САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

8/5.1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

8/5. ЛИКОВНИ СИГНАЛИ И СИГНАЛНЕ ОЗНАКЕ

Инвеститор:	Инфраструктура Железнице Србије а.д, Немањина 6, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПЗИ** - Пројекат за извођење - **одобрен**
Назив и ознака дела пројекта:	**8/5.1 Пројекат ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад**
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП д.о.о, Немањина 6/ IV, Београд 351-02-00683/2023-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Проф. др Славен Тица, дипл.инж.
Потпис:	Slaven Tica Digitally signed by Slaven Tica Date: 2023.04.18 10:00:12 +02'00'
Одговорни пројектант:	Данко Трнинић, дипл.инж.саоб, лиценца број: 368 P630 18
Потпис:	Danko Trninić Digitally signed by Danko Trninić Date: 2023.04.17 19:26:54 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-ETC-8/5.1
Место и датум:	Београд, мај 2022. год.

ИЗВЕШТАЈ СТРУЧНОГ НАДЗОРА
О ПРЕГЛЕДУ ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Вршиоцу прегледа пројектне документације стручног надзора достављена је следећа документација:

8/5.1 ПРОЈЕКАТ ЛИКОВНИХ СИГНАЛА И СИГНАЛНИХ ОЗНАКА, ЧВОР НОВИ САД

Инвеститор: „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Немањина 6, Београд

Наручилац: Конзорцијум фирми China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) & China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)

Објекат: Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци

Врста техничке документације: Пројекат за извођење (ПЗИ)

Садржај пројекта:
8/5.1.1. Насловна страна
8/5.1.2. Садржај пројекта
8/5.1.3. Решење о одређивању одговорног пројектанта
8/5.1.4. Изјава одговорног пројектанта
8/5.1.5. Текстуална документација
8/5.1.6. Нумеричка документација
8/5.1.7. Графичка документација

Након обављеног прегледа документације, констатовано је да ПЗИ исправљен и коригован.

Одговор пројектанта и коментар стручног надзора:

Одговор пројектанта:
Ова констатација није тачна, јер је предметни пројекат усаглашен са свим релевантним пројектима за грађевинску дозволу, с тим да пројекат ликовних сигнала и сигналних ознака није рађен на нивоу ПГД, већ по захтеву инвеститора након предаје и усвајања комплетног ПГД.
Коментар стручног надзора: Нисмо имали увид у захтев Сагласни смо са ставом.

У ПЗИ пројекту приложена је изјава одговорног пројектанта којом се потврђује да је пројекат у свему у складу са:

- издатим Локацијским условима:
  - бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,
  - бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;
  - бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.
- пројектом за грађевинску дозволу и грађевинском дозволом
  - бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021 и

Форма достављеног ПЗИ-а испуњава одредбе утврђене Законом о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације. Техничка документација је урађена у складу са важећим законима, српским стандардима и важећим правилницима.

Потребно је допунити све пројекте технологије и организације саобраћаја у складу са смерницама које упућују на овај пројекат.

Одговор пројектанта и коментар стручног надзора:

Одговор пројектанта:
Ова примедба није прихватљива, јер све што треба у вези предметног пројекта већ постоји у њему, пројектима технологије и организације саобраћаја (који су давно усвојени и прошли сву процедуру) или ће се допунити кроз прве исправке предметног пројекта. Коментар стручног надзора: Нисмо имали увид у хронологију овог документа. Како није била достављена званична листа пројеката који треба да буду део ПЗИ, молимо вас да наведете ову ставку у уводу предметног документа. Уколико је допис, који се спомиње у доњем делу, важећи и за ову деоницу навести тачан датум и број дописа.

Молимо вас да нам доставите информацију који сигнали или сигналне ознаке су обухваћене овом врстом пројеката јер се у пројекту 8.5.2 и 8.5.3 не обухватају исте сигналне ознаке као у овом пројекту.

Одговор пројектанта и коментар стручног надзора:

Одговор пројектанта:
Сигнали или сигналне ознаке који су обухваћени предметним пројектом наведени су у његовом уводу. Омашком смо изоставили сигнале на грудобранима и исти ће бити урађени кроз прве исправке. Остали ликовни сигнали и сигналне ознаке предвиђају се грађевинским пројектом колосека, као и пројектима контактне мреже (КМ) и сигнално - сигурносних уређаја (ССУ). Обухват ликовних сигнала или сигналних ознака у другим књигама се разликује јер је он резултат потреба на основу прописа, саобраћајно технолошких захтева и услова за конкретне локације на прузи и у службеним местима.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором.

Напомена:

Предлаже се следећа допуна документа:

Одговор пројектанта и коментар стручног надзора:

- Уколико се сигнали или сигналне ознаке постављају на стубовима расвете, са посебним освртом на видљивост са стране пруге и положајем перонских надстрешница или дгугих објеката, потребно је добити и сагласност Инфраструктуре железнице Србије и исту доставити стручном надзору.

Одговор пројектанта:
Дописом бр. 1/2022-556 од 18.03.2022. год Инфраструктура железнице Србије је извођачима испоставила захтев за постављање недостајућих ликовних сигнала и сигналних ознака на прузи Београд Центар - Нови Сад,, на основу кога је израђено техничко решење (надзору може бити достављено уколико је потребно), које је усаглашено на састанку одржаном 30.03.2022. год. (записник у прилогу овог документа), чиме је Инфраструктуре железнице Србије прихватила да се на целој претходној деоници Београд - Нови Сад овакво решење примењује по потреби на свим станицама.. На бази тога приступило се извођењу радова а у станици Земун ликовни сигнали и сигналне ознаке већ су постављени на стубовима расвете.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором.

- Уколико се постављају сигнали на стубовима расете, поставити их на минималној висини од 2,30m.

Одговор пројектанта:
Усвојено је да висина сигналне ознаке на стубу расвете буде минимално 2,30 m.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором.

- За све локације и позиције сигналних ознака почетак и крај пруге са ТК (220 и 221) који се постављају самостално поред пруге потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ односне сигналне ознаке, искотирано у односу на труп пруге, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором.

- За све локације и позиције сигнала ограничења и прелома брзине (40а,40г) који се постављају самостално поред пруге потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ односних сигналних ознаке, искотирано у односу на труп пруге, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором.

- За све локације и позиције сигналних ознака (214) који се постављају самостално поред пруге потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ односних сигналних ознаке, искотирано у односу на труп пруге, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором

- За све локације и позиције упозоривача главних сигнала и предсигнала (204) који се постављају самостално поред пруге потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ односних сигналних ознаке, искотирано у односу на труп пруге, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором

- За све локације и позиције сигнала границе маневрисања (37) који се постављају самостално потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ односне сигналне ознаке, искотирано у односу на труп пруге, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором

- За све локације и позиције сигналних ознака (208 или 208а), које се постављају на стубове расвете потребно је приказати у попречном профилу, искотирано у односу на цео перон, са километарским положајем на цртежима.
- **Одговор пројектанта:**

Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке. Дађемо бројеве стубова на које се постављају сигналне ознаке, али без осталих детаља, јер ни у другим пројектима они нису дати, али и због тога што је број стуба довољан податак да се непогрешиво одреди локација за сваку сигналну ознаку.ваку сигналну ознаку.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором. Молимо вас само додајте км положај предметних сигналних ознака на цртежима.

- За све локације и позиције сигналних ознака (208 или 208а) који се постављају самостално на перонској конструкцији потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ односне сигналне ознаке, искотирано у односу на цео перон, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором

- За све локације и позиције сигналних ознака (208 или 208а) који се постављају самостално на крајевима перона потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ или монтажну конструкцију односне сигналне ознаке, искотирано у односу на цео перон, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором

- За све локације и позиције сигналних ознака (208 или 208а) који се постављају самостално на перонској конструкцији потребно је приказати у попречном профилу са детаљем који се односи на темељ односне сигналне ознаке, искотирано у односу на цео перон, са километарским положајем на цртежима.

Одговор пројектанта:
Примедба је оправдана и биће отклоњена кроз прве исправке.
Коментар стручног надзора: Сагласни са одговором

Пројектант има обавезу да, уколико је потребно, а у складу са захтевима сертификационог тела *(NoBo)*, допуни пројектну документацију у циљу доказивања испуњености захтева ТСИ у матрицама у процесу верификације подсистема ТСИ.

Закључак

Документ је веома квалитетно урађен и на високом нивоу, а све примедбе и коментари су уважени.

Статус Извештаја стручног Надзора о прегледу пројектне документације

А	ПЗИ пројекат се прихвата	X
Б	ПЗИ пројекат се прихвата са коментарима	
Ц	ПЗИ пројекат се одбија	

Одговорно лице ревизије надзорне службе

Драган Ђорђевић

Драган Ђорђевић, дипл.инж.саоб.

Београд, 28.11.2022.

8/5.1 ПРОЈЕКАТ ЛИКОВНИХ СИГНАЛА И СИГНАЛНИХ ОЗНАКА, ЧВОР НОВИ САД
ПЗИ - Пројекат за извођење, Верзија 1

ОПИС ИЗМЕНА

- Додат је грађевински део пројекта који се односи на конструкцију сигналних ознака и темеље;
- У тексту изворног (саобраћајног дела) пројекта промењена је висина доње ивице сигналне ознаке „Место заустављања“ и сада је 1,2 m за ознаку 208 на крајевима перона и 2,3 m за ознаку 208а на стубовима расвете;
- Из предмера и предрачуна саобраћајног дела пројекта избачени су грађевински радови;
- У саобраћајном делу пројекта у оба службена места додати су попречни пресеци за сигналне ознаке „Место заустављања“, са котама од ивице перона;
- У саобраћајном делу пројекта у оба службена места додати су бројеви стубова расвете и надстрешница;
- У саобраћајном делу пројекта у станици Нови Сад повећан је број сигналних ознака „Место заустављања“;
- У саобраћајном делу пројекта у станици Нови Сад додат је сигнални знак 25: „Вожња забрањена“ на свим слепим колосецима.

14.11.2022.

Одговорни пројектант:

Данко Трнинић, дипл.саоб.инж.

8/5.1.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА

1.	Насловна страна
2.	Садржај пројекта
3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
4.	Изјава одговорног пројектанта
	I Саобраћајни део пројекта
5.	Текстуална документација
6.	Нумеричка документација
7.	Графичка документација
	II Грађевински део пројекта
8.	Текстуална документација
9.	Технички услови
10.	Нумеричка документација
11.	Статички прорачун
12.	Графичка документација

8/5.1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др.закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **8/5.1 Пројекта ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Данко Трнинић, дипл.инж.саоб. _____ 368 Р630 18

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-ЕТС-8/5.1
Место и датум:	Београд, мај 2022. год.

8/5.1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **8/5.1 Пројекта ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Данко Трнинић, дипл.инж.саоб.

И З Ј А В Љ У Ј Е

1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима:
- бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,
- бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020,
- бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021;

2. да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом:
- бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021;

3. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

4. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Данко Трнинић, дипл.инж.саоб.
Број лиценце:	368 P630 18
Потпис:	
Број техничке документације:	2020-250-ETC-8/5.1
Место и датум:	Београд, мај 2022. год.

I САОБРАЋАЈНИ ДЕО ПРОЈЕКТА

8/5.1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

С А Д Р Ж А Ј

ТЕКСТУАЛНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

стр.

Увод 1

1. Општи технички услови 2

2. Технички опис 3
2.1 Почетак и крај пруге са ТК 3
2.2. Ограничење и прелом брзине 4
2.3. Ознака стајалишта 5
2.4. Упозоривачи главних сигнала и предсигнала 5
2.5. Граница маневрисања 6
2.6. Место заустављања 7
2.7. Гранични колосечни сигнал 8

УВОД

Део железничког чвора Нови Сад који је предмет пројекта обухвата службена места Нови Сад, ТПС Нови Сад, Сајлово и Руменка. Станица Нови Сад је предвиђена за међународни и унутрашњи путнички саобраћај, а стајалиште ТПС Нови Сад само за унутрашњи путнички саобраћај. Распутница Сајлово и Руменка нису предиђене за пријем/отпрему путника и робе.

Перони су предвиђени поред пријемно - отпремних (претицајних) колосека. Дужина у станици Нови Сад је преко 400 m, а у стајалишту ТПС Нови Сад је 220 m. Висина свих перона је 55 cm. Перони су међусобно повезани потходницима чиме је омогућен безбедан прилаз до перона и улаз/излаз путника у/из возова и подручја станице.

Опрема за информисање и усмеравање путника на простору железничких службених места постављена је у складу са прописима и месним условима, као и у односу на врсту службеног места и припадајућих капацитета. Информисање и усмеравање кретања урађено је за све путнике, укључујући и лица са смањеном покретљивошћу и слепе и слабовиде особе.

Пројекат ликовних сигнала и сигналних ознака обухвата уградњу следећих сигналних ознака: „Очекуј ограничење или прелом брзине", „Прелом брзине", „Почетак ТК", „Свршетак ТК", „Граница маневарских вожњи", „Главни сигнал на другој страни" и „Место заустављања" и „Приближавање стајалишту", све у складу са Правилником о врстама сигнала, сигналних ознака и ознака на прузи (Сл. гласник РС, бр. 51/20) и условима који утичу на само пројектно решење.

1. ОПШТИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Наручивање елемената ликовних сигнала и сигналних ознака извршити на основу предмера радова датог у пројекту.

Израда појединих елемената ликовних сигнала и сигналних ознака треба да буде на основу одговарајућих српских стандарда, Правилника о врстама сигнала, сигналних ознака и ознака на прузи и железничких стандарда.

Постављање/извођење појединих елемената ликовних сигнала и сигналних ознака треба да буде на основу одговарајућих српских стандарда и Правилника о врстама сигнала, сигналних ознака и ознака на прузи.

Стандардима се утврђује:
- облик и основне мере сигналне ознаке,
- веза са другим стандардима,
- изглед сигналне ознаке,
- уградња,
- материјал и израда.

Током транспорта, ликовни сигнали и сигналне ознаке морају бити обезбеђени од оштећења. Пре уградње (постављања) на терену њихова исправност се мора констатовати од стране надзора. Ликовни сигнали и сигнални ознаки морају да испуне захтеве у погледу отпорности на механичке утицаје и да после деловања на њих, не дође до разарања и самоодвијања причвршћених делова.

Уколико се током извођења радова на некој микролокацији установи потреба за променом положаја ликовних сигнала и сигналних ознака, то се мора посебно евидентирати у пројектној документацији (пројекат изведеног стања).

Произвођач мора гарантовати непроменљив квалитет ликовних сигнала и сигналних ознака најмање 5 година од дана постављања.

У цену стандардних ликовних сигнала и сигналних ознака укључена је испорука и допрема до места постављања, сви елементи за причвршћивање на носач, као и монтажа истих на уграђени носач.

Произвођач мора поседовати атест за све материјале који се користе приликом израде стандардних саобраћајних знакова. Контрола квалитета се обавља у складу са ЈЖС С2.015.

Број уграђених ликовних сигнала и сигналних ознака евидентира се кроз грађевинску књигу према погодбеној спецификацији. Плаћа се 1 комад уграђеног ликовног сигнала или сигналне ознаке према спецификацији из грађевинске књиге и према погодбеној појединачној цени.

2. ТЕХНИЧКИ ОПИС

2.1. Почетак и крај пруге са ТК

Према стратешким и развојним плановима Железнице Србије предвиђено је да деоница пруге Београд Центар - Суботица - Државна граница као део коридора X буде са телекомандом. Железнички чвор Нови Сад припада постојећој деоници па самим тим је са телекомандом. Ранжирна станица Нови Сад, пруга за луку и прикључне пруге према Сомбору, Бечеју и Зрењанину нису укључене на телекоманду.

На местима где се, пруге које нису опремљене уређајима телекомандним постројења, прикључују на пругу са телекомандом потребно је поставити сигналну ознаку 220 „Почетак ТК“.

На местима где се, са пруге са телекомандом одвајају пруге које нису опремљене уређајима телекомандим постројењима потребно је поставити сигналну ознаку 221 „Свршетак ТК“.

У Железничком чвору Нови Сад потребно је на 5 места уз колосеке поставити сигналне ознаке 220 и 221:
1. Улаз у ранжирну станицу Нови Сад из правца Београда у km 76+700 (л);
2. Улаз у ранжирну станицу Нови Сад из распутнице Сајлово у km 80+350 (л);
3. Излаз из ранжирне станице Нови Сад према распутници Сајлово у km 80+400 (л);
4. Пре улазног сигнала Bu91 на прузи према Сомбору у km 80+981,06 (д) = 0+300 (СБ);
5. После скретнице бр. 15 према прузи за Бечеј и Зрењанин у km 0+150 (ТС).

На свим наведеним стационажама постављају се сигналне ознаке 220 и 221 на истом стубу, а материјал и начин монтаже према стандарду ЈЖ С1.099.

Сигнална ознака 220: „Почетак ТК”: црна правоугаона плоча са белим латиничним словима „ТК” (телекоманда) и белом стрелицом испод њих постављеном косо нагоре слева надесно

Сигнална ознака 221: „Свршетак ТК”: црна правоугаона плоча са белим латиничним словима „ТК” (телекоманда) и белом стрелицом испод њих постављеном косо надоле здесна налево

2.2. Ограничење и прелом брзине

Сигнали за ограничење и прелом брзине служе за означавање ограничења највеће допуштене брзине на деловима пруге за које су трајно прописане ниже највеће допуштене брзине од оних које имају други делови исте пруге, односно цела пруга (ограничење због малог полупречника кривине, неодговарајућег стања горњег строја пруге, мостова, тунела и сл. и прелома брзине на отвореној прузи).

Предсигнална плоча, која показује сигнални знак 40а: „Очекуј ограничење или прелом брзине“ уграђује се испред сигналног знака 40г: „Прелом брзине“, и то само за онај смер у коме се брзина „ломи“ са веће на мању.

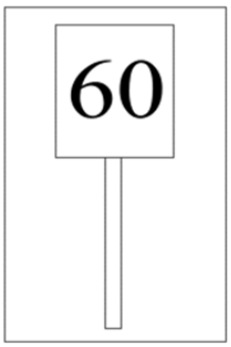
Ови сигнални знаци се не користе за брзине преко 160 km/h, па самим тим нису постављани на преломима брзина које су преко 160 km/h.

У железничком чвору Нови Сад прелом брзине на отвореној прузи налази се у следећим стационажама:

- km 79+123,34 (д) = 79+116,11(л), место где се из правца Новог Сада према Суботици брзина повећава са 95 km/h на 120 km/h, из супротног смера се снижава брзина. У овој стационажи поставаа се сигнална ознака 40г: „ Прелом брзине“, а у km 79+823,34 (д) = 79+816,11 (л) поставља се сигнална знак 40а. Због зауставног пута од 1.000 m (брзина 120 km/h), сигнални знак 40а се поставља на 700 m од сигналног знака 40г;
- km 80+6784,08 (д) = 80+676,64 (л), место где се из правца Новог Сада према Суботици брзина повећава са 120 km/h на 160 (180) km/h, из супротног смера се снижава брзина. У овој стационажи поставља се сигнална ознака 40г: „Прелом брзине“, а у km 81+884,08 (д) = 81+876,64 (л) поставља се сигнална ознака 40а. Због зауставног пута од 1.500 m (брзина 160 km/h), сигнални знак 40а се поставља на 1.200 m од сигналног знака 40г.

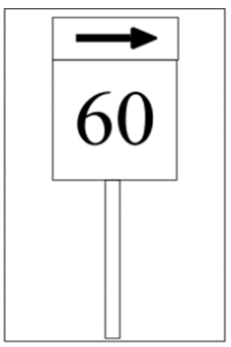
На везним колосецима у железничком чвору Нови Сад прелом брзине на отвореној прузи је обележен датим сигналним знацима у стационжи km 2+200,73 (ВК1), који означава место где се из правца Новог Сада према Суботици брзина повећава са 65 km/h на 80 km/h, а из супротног смера се иста снижава. У овој стационажи поставља се сигнални знак 40г: „ Прелом брзине“, а у km 2+570,73 (ВК1) поставља се сигнална знак 40а, на 370m од сигналног знака 40г.

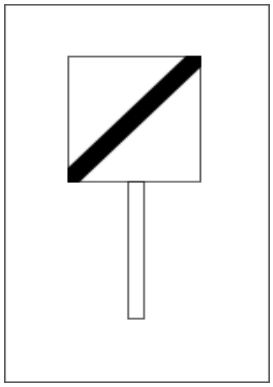
Материјал и начин монтаже за сигналне ознаке 40а и 40г дати су у стандардима ЈЖС С1.037 и ЈЖС С1.038.



Сигнални знак 40а: „Очекуј ограничење или прелом брзине”. Дневни и ноћни знак:

- бела правоугаона плоча (предсигнална плоча) са једним црним бројем
- бела правоугаона плоча (предсигнална плоча) са једним црним бројем и усмереном стрелицом





Сигнални знак 40г: „Прелом брзине”, дневни и ноћни знак: бела квадратна плоча са једном косом црном пругом навише с лева на десно

2.3. Ознака стајалишта

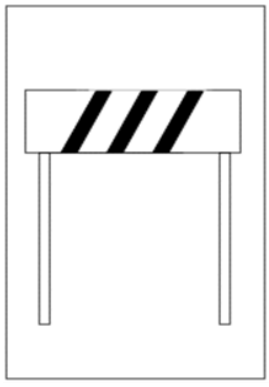
Сигнална ознака 214: „Приближавање стајалишту“ уграђује се испред стајалишта најмање на даљини зауставног пута од сигналне ознаке 208: „Место заустављања“.

У случају да се на месту где треба уградити сигналну ознаку 214 налази већи објекат (тунел, мост и сл.) или нека друга препрека, онда се уграђује и на мањем одстојању од прописаног.

За стајалиште ТПС Нови Сад сигнална ознака 214 постављена је у следећим стационажама:

- km 1+344,00 (ВК1) = 1+318,61 (ВК2) на 700 m од сигналне ознаке 208 која се налази на крају перона;
- km 80+017,34 (Л) = 2+660,26 (ВК2) на 700 m од сигналне ознаке 208 која се нлази на почетку перона;
- km 2+560 (ВК1) на 620 m од сигналне ознаке 208 која се нлази на почетку перона;

Материјал и начин монтаже за сигналне ознаке 214 дат је у стандарду ЈЖС С1.091.



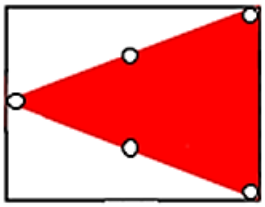
Сигнална ознака 214: „Приближавање стајалишту”: бела правоугаона плоча са три косе црне пруге, навише слева надесно

2.4. Упозоривачи главних сигнала и предсигнала

Упозоривачи главних сигнала и предсигнала служе да упозоре да је главни сигнал, односно предсигнал, уграђен са супротне стране колосека од оне на којој треба да је уграђен с обзиром на смер вожње.

У Железничком чвору Нови Сад, улазни сигнал Cu95 из правца Римских шанчева се налази на левој страни. Сигнална ознака 204: „Главни сигнал на другој страни“, поставља се у km 0+500 (ТС), на даљини видљивости главног сигнала која износи 200 m.

Материјал и начин монтаже за сигналне ознаке 204 дат је у стандарду ЈЖС С1.019.



Сигнална ознака 204: „Главни сигнал на другој страни”: бело обојена правоугаона табла са црвеним троуглом чији је врх усмерен ка страни уграђеног главног сигнала; на ивицама троугла су уграђена бела рефлектујућа стакла, односно бела рефлектујућа материја

2.5. Граница маневрисања

Сигнал граница маневрисања показује место до којег се смеју обављати маневарски вожње.

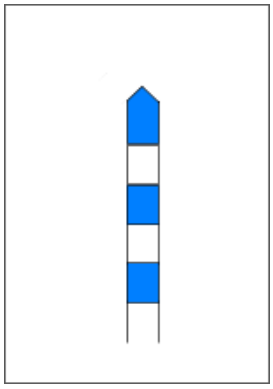
Сигнал граница маневрисања не користи се у станицама заштићеним сигналлном ознаком 213: „Прилазни сигнал“.

Сигнал граница маневрисања уграђује се у станицама између прве улазне скретнице и улазног, односно станичног заштитног сигнала на месту до којег се обично обавља маневрисање, и то код улазног и станичног заштитног сигнала са предсигналом на најмањој удаљености од 50 m, односно 75 m на пругама са зауставним путем од 1.500 m од улазног, односно станичног заштитног сигнала, а код улазног и станичног заштитног сигнала без предсигнала, односно код штитног сигнала, на половини пута између прве улазне скретнице и улазног, станичног заштитног, односно штитног сигнала.

На електрифицираним пругама, при одређивању места за уграђивање сигнала граница маневрисања, мора се водити рачуна још и о растојању између улазног, односно станичног заштитног сигнала и овог сигнала, ради уграђивања изолованог преклопа. Сигнал граница маневрисања уграђује се најмање на 10 m од првог преклопног стуба изолованог преклопа контактне мреже према улазној скретници. Уколико секциони изолатор, односно неутрална секција обавља функцију изолованог преклопа, онда се сигнал граница маневрисања уграђује најмање на 10 m од њега према улазној скретници.

Сигнални знак 37: „Граница маневарских вожњи“ у железничком чвору Нови Сад предвиђена је у следећим стационажама:
- km 76+020 (л) = 76+132 (д) - два стуба поред главних пролазних колосека;
- km 76+626 (л) = 77+563 (д) - два стуба поред везних колосека;
- km 78+490 (л) = 78+426 (д) - два стуба поред главних пролазних колосека.

Материјал и начин монтаже за сигнални знак 37 дат је у стандарду ЈЖС С1.030.



Сигнални знак 37: „Граница маневарских вожњи”, дневни и ноћни знак: стуб обојен, наизменично, плаво - белим пругама

2.6. Место заустављања

Сигналне ознаке 208 и 208а: „Место заустављања” постављају се у оним службеним местима у којима је возовима за превоз путника потребно означити место заустављања како би путничка гарнитура стала на месту одређеном за улазак и излазак путника.

Воз се зауставља тако да чело воза стане у нивоу сигналне ознаке 208 или 208а:.

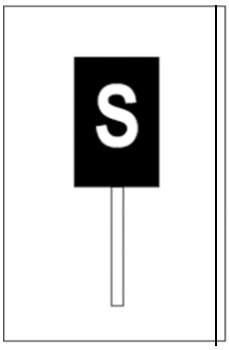
Код уграђивања сталне сигналне ознаке 208 и 208а треба водити рачуна да се не угрожава безбедност путника и железничких радника, тако да се сигнална ознака не мора уградити непосредно поред колосека за који важи.

У станици Нови Сад предвиђено је укупно 7 сигналних ознака 208, 12 сигналних ознака 208-160 и 9 сигналних ознака 208а-50. Све оне се налазе на перонима и то на стубовима расвете или стубовима надстрешнице.

У стајалишту ТПС Нови Сад предвиђене су две сигналне ознаке 208 на крајевима перона, једна на стубу расвете, а друга на сопственом стубу.

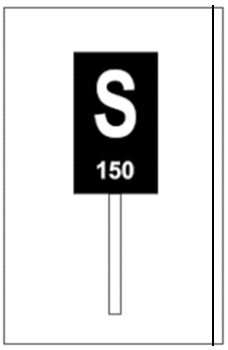
Препорука је да све сигналне ознаке „Место заустављања“ које су на стубу расвете или надстрешнице буду на висини од 2,3 m, а оне на сопственом стубу буду на висини од 1,2m (доња ивица ознаке).

На крајњим перонима (перони који немају колосеке са обе стране) сигнлане ознаке удаљити од стуба према колосеку за x=10 cm(фиксно), а на острвским перонима (перони између два колосека) задржати на средини стуба (расвете, надстрешнице, контактне мреже итд.).



Сигнална ознака 208 и 208а: „Место заустављања”:

- црна усправна правоугаона табла са белим латиничним словом „S”
- црна усправна правоугаона табла са белим латиничним словом „S” и белим бројем испод слова

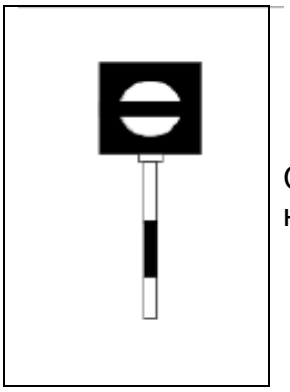


2.7. Гранични колосечни сигнал

Ликовни сигнални знак 25: „Вожња забрањена“ поставља се на крајевима слепих колосека.

У станици Нови Сад предвиђено је 6 оваквих знакова на штитним колосецима, а на прузи за Римске Шанчеве и у станици Руменка по 1.

Сви сигнални знаци постављају се према стандарду 30 cm изнад грудобрана. Локација слепих колосека на којима се поставља сигнални знак 25 дата је на цртежу 1, а материјал и начин монтаже према стандарду ЈЖ С1.021.



Сигнална ознака 25: „Вожња забрањена”: водоравна црна пруга на белом округлом пољу са црним рубом

30.06.2022.

Пројектанти сарадници:

Данијел Савковић, маст.саоб.инж.
Немања Лошић, маст.саоб.инж.

Одговорни пројектант:

Данко Трнинић, дипл.саоб.инж.

8/5.1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, 11000 Београд

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН Књига 8/5.1 ПЗИ Пројекат ликовних сигнала и сигналних ознака Чвор Нови Сад

Бр.	Опис радова		Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
				А	Б	АхБ
1.1.	**ПОЧЕТАК И КРАЈ ПРУГЕ СА ТЕЛЕКОМАНДОМ**					
1.1.1.	Чвор Нови Сад					
	Сигнална ознака 220: "Почетак ТК"	1000x800 mm	ком	5	10.400,00	52.000,00
	Сигнална ознака 221: "Свршетак ТК"	1000x800 mm	ком	5	10.400,00	52.000,00
	Плоча са стрелицом изнад ознаке	300x800 mm	ком	1	3.120,00	3.120,00
	Стуб носач рефлектујуће сигналне ознаке (испоручен на терен):		ком	8	3.310,00	26.480,00
					УКУПНО (дин)	133.600,00
2.1.	**СИГНАЛИ ЗА ОГРАНИЧЕЊЕ И ПРЕЛОМ БРЗИНЕ**					
2.1.1.	Чвор Нови Сад					
	Сигнални знак 40а: "Очекуј ограничење или прелом брзине"	540x662 mm	ком	2	4.648,00	9.296,00
	Сигнални знак 40а: "Очекуј ограничење или прелом брзине"	540x830 mm	ком	2	5.827,00	11.654,00
	Сигнални знак 40г: "Прелом брзине"	1000x800 mm	ком	10	7.313,00	73.130,00
	Стуб носач рефлектујуће сигналне ознаке (испоручен на терен):		ком	10	2.380,00	23.800,00
					УКУПНО (дин)	117.880,00
3.1.	**ОЗНАКЕ ЗА СТАЈАЛИШТЕ**					
3.1.1.	ТПС Нови Сад					
	Сигнална ознака 214: "Прилбижавање стајалишту"	300x1000 mm	ком	4	3.900,00	15.600,00
	Стуб носач рефлектујуће сигналне ознаке (испоручен на терен):		ком	8	2.380,00	19.040,00
					УКУПНО (дин)	34.640,00
4.1.	**УПОЗОРИВАЧИ ГЛАВНИХ СИГНАЛА И ПРЕДСИГНАЛА**					
4.1.1.	Чвор Нови Сад					
	Сигнална ознака 204:"Главни сигнал на другој страни"	400x650 mm	ком	1	3.380,00	3.380,00
	Стуб носач рефлектујуће сигналне ознаке (испоручен на терен):		ком	1	2.380,00	2.380,00
					УКУПНО (дин)	5.760,00

5.1.	**СИГНАЛ ГРАНЦИА МАНЕВРИСАЊА**					
5.1.1.	Станица Нови Сад					
	Сигнални знакл 37: " Граница маневарски вожњи"	2350x160x160 mm	ком	6	3.500,00	21.000,00
					УКУПНО (дин)	21.000,00

6.1.	**МЕСТО ЗАУСТАВЉАЊА**					
6.1.1.	Станица Нови Сад					
	Сигнална ознака 208: "Место заустављања"	600x400 mm	ком	7	3.120,00	21.840,00
	Сигнална ознака 208a: "Место заустављања" (160)	820x400 mm	ком	12	4.264,00	51.168,00
	Сигнална ознака 208a: "Место заустављања" (50)	820x400 mm	ком	9	4.264,00	38.376,00
6.1.2.	Стајалиште ТПС Нови Сад					
	Сигнална ознака 208: "Место заустављања"	600x400 mm	ком	2	3.120,00	6.240,00
	Стуб носач рефлектујуће сигналне ознаке (испоручен на терен):		ком	1	2.380,00	2.380,00
					УКУПНО (дин)	120.004,00

7.1.	**ЛИКОВНИ ГРАНИЧНИ КОЛОСЕЧНИ СИГНАЛ**					
	Сигнални знак 25: "Вожња забрањена"	600x600 mm	ком	8	4.680,00	37.440,00
	Стуб носач рефлектујуће сигналне ознаке (испоручен на терен):		ком	8	1.400,00	11.200,00
					УКУПНО (дин)	**48.640,00**
8.1.	**МОНТАЖНИ РАДОВИ**					
8.1.1.	Монтажа рефлектујуће сигналне ознаке на стуб расвете или надстрешнице		ком	37	948,00	35.076,00
8.1.2.	Монтажа рефлектујуће сигналне ознаке на додатни стуб-носач		ком	37	948,00	35.076,00
					УКУПНО (дин)	**70.152,00**

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, 11000 Београд

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ЛИКОВНИХ СИГНАЛА И СИГНАЛНИХ ОЗНАКА

1.1.	**ПОЧЕТАК И КРАЈ ПРУГЕ СА ТЕЛЕКОМАНДОМ**	**133.600,00**
2.1.	**СИГНАЛИ ЗА ОГРАНИЧЕЊЕ И ПРЕЛОМ БРЗИНЕ**	**117.880,00**
3.1.	**ОЗНАКЕ ЗА СТАЈАЛИШТЕ**	**34.640,00**
4.1.	**УПОЗОРИВАЧИ ГЛАВНИХ СИГНАЛА И ПРЕДСИГНАЛА**	**5.760,00**
5.1.	**СИГНАЛ ГРАНЦИА МАНЕВРИСАЊА**	**21.000,00**
6.1.	**МЕСТО ЗАУСТАВЉАЊА**	**120.004,00**
7.1.	**ЛИКОВНИ ГРАНИЧНИ КОЛОСЕЧНИ СИГНАЛ**	**48.640,00**
8.1.	**МОНТАЖНИ РАДОВИ**	**70.152,00**
	УКУПНО (дин):	**551.676,00**

* цене су дате без ПДВ-а

Радни тим:

Данијел Савковић, маст. инж. саоб.
Немања Лошић, маст. инж. саоб.

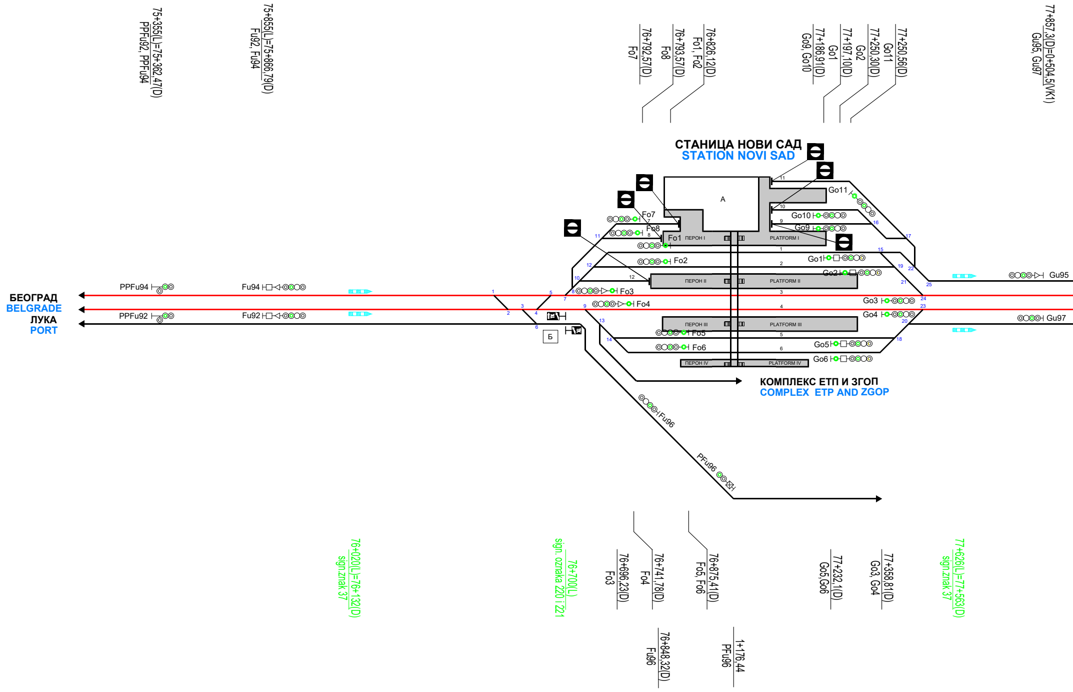
Одговорни пројектант:

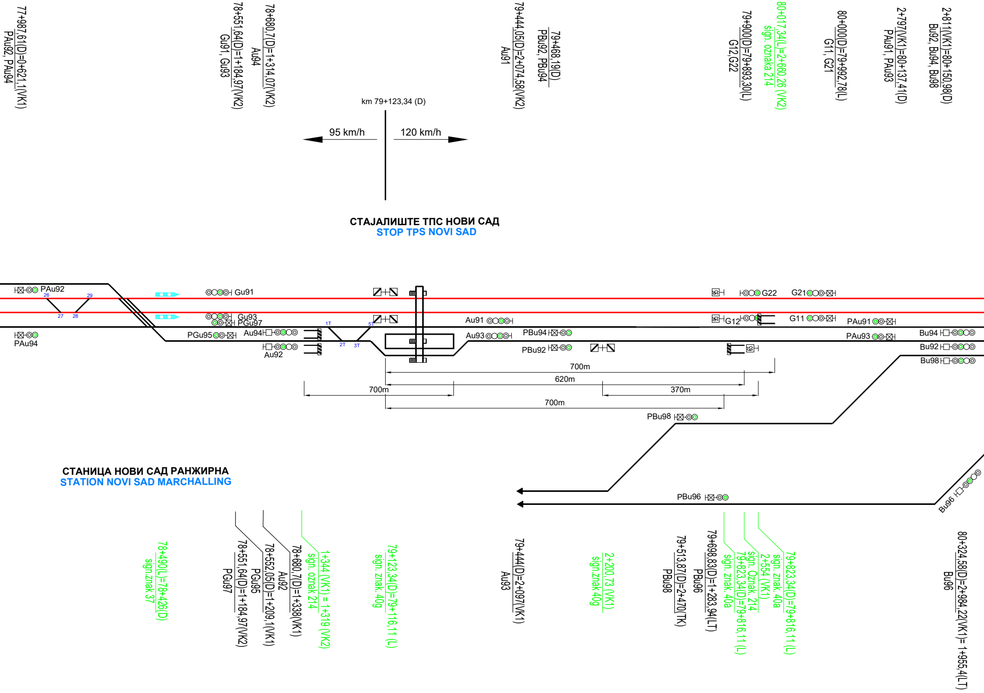
.....
Данко Трнинић, дипл.инж.саоб.

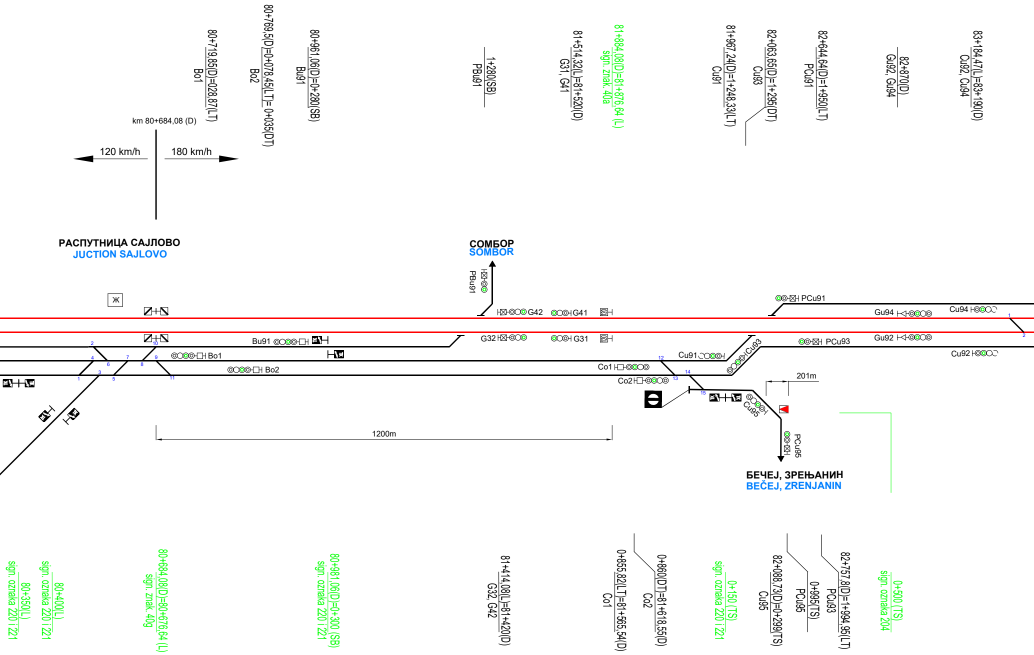
8/5.1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

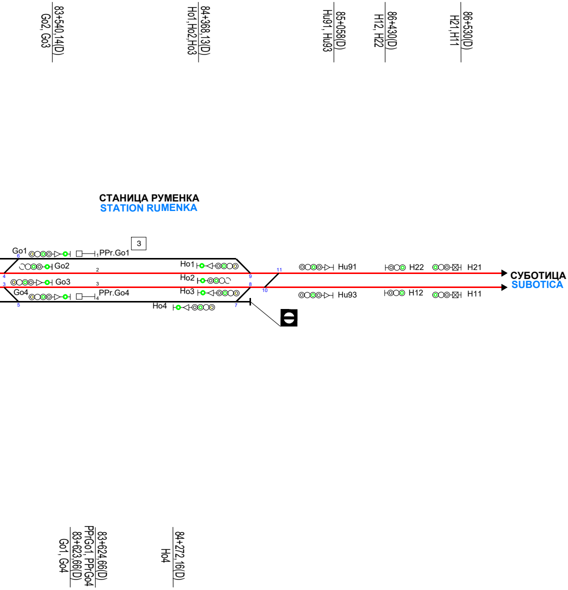
Цртеж	Назив цртежа	Размера
1.	Чвор Нови Сад	-
2.	Станица Нови Сад - места заустављања	-
3.	Стајалиште ТПС Нови Сад - места заустављања	-
4.	Начин качења сигналне ознаке "Место заустављања“	-


75+355(L)=75+362,47(D)
PPFu92, PPFu94
75+855(L)=75+866,79(D)
Fu92, Fu94
76+792,57(D)
Fo7
76+793,57(D)
Fo8
76+826,12(D)
Fo1, Fo2
77+186,91(D)
Go9, Go10
77+197,10(D)
Go1
77+250,30(D)
Go2
77+250,56(D)
Go11
77+857,3(D)=0+504,5(VK1)
Gu95, Gu97
СТАНИЦА НОВИ САД
STATION NOVI SAD
A
ПЕРОН I
PLATFORM I
ПЕРОН II
PLATFORM II
ПЕРОН III
PLATFORM III
ПЕРОН IV
PLATFORM IV
Fo1
Fo2
Fo3
Fo4
Fo5
Fo6
Fo7
Fo8
Go1
Go2
Go3
Go4
Go5
Go6
Go9
Go10
Go11
Gu95
Gu97
PPFu94
PPFu92
Fu94
Fu92
Fu96
PFu96
Б
БЕОГРАД
BELGRADE
ЛУКА
PORT
КОМПЛЕКС ЕТП И ЗГОП
COMPLEX ETP AND ZGOP
76+020(L)=76+132(D)
sign.znak 37
76+700(L)
sign. oznaka 220 i 221
76+696,23(D)
Fo3
76+741,78(D)
Fo4
76+875,41(D)
Fo5, Fo6
76+848,32(D)
Fu96
1+176,44
PFu96
77+232,1(D)
Go5,Go6
77+358,81(D)
Go3, Go4
77+626(L)=77+563(D)
sign.znak 37


77+987,61(D)=0+621,1(VK1)
PAu92, PAu94
78+551,64(D)=1+184,97(VK2)
Gu91, Gu93
78+680,7(D)=1+314,07(VK2)
Au94
79+444,05(D)=2+074,58(VK2)
Au91
79+468,19(D)
PBu92, PBu94
79+900(D)=79+893,30(L)
G12,G22
80+017,34(L)=2+660,26 (VK2)
sign. oznaka 214
80+000(D)=79+992,78(L)
G11, G21
2+797(VK1)=80+137,41(D)
PAu91, PAu93
2+811(VK1)=80+150,98(D)
Bu92, Bu94, Bu98
km 79+123,34 (D)
95 km/h
120 km/h
СТАЈАЛИШТЕ ТПС НОВИ САД
STOP TPS NOVI SAD
PAu92
26
29
27
28
PAu94
Gu91
Gu93
PGu97
PGu95
Au94
Au92
1T
2T
3T
5T
Au91
Au93
PBu94
PBu92
G22
G21
G12
G11
PAu91
PAu93
Bu94
Bu92
Bu98
700m
620m
700m
370m
700m
PBu98
СТАНИЦА НОВИ САД РАНЖИРНА
STATION NOVI SAD MARCHALLING
PBu96
Bu96
78+490(L)=78+426(D)
sign.znak 37
78+551,64(D)=1+184,97(VK2)
PGu97
78+552,05(D)=1+209,1(VK1)
PGu95
78+680,7(D)=1+338(VK1)
Au92
1+344 (VK1) = 1+319 (VK2)
sign. oznaka 214
79+123,34(D)=79+116,11 (L)
sign. znak 40g
79+444(D)=2+097(VK1)
Au93
2+200,73 (VK1)
sign.znak 40g
79+513,87(D)=2+470(TK)
PBu98
79+698,83(D)=1+283,94(LT)
PBu96
sign. znak 40a
79+823,34(D)=79+816,11 (L)
sign. Oznak. 214
2+554 (VK1)
79+823,34(D)=79+816,11 (L)
sign. znak 40a
80+324,58(D)=2+984,22(VK1)= 1+955,4(LT)
Bu96


80+719,85(D)=028,87(LT)
Bo1
80+769,5(D)=0+078,45(LT)= 0+035(DT)
Bo2
80+961,06(D)=0+280(SB)
Bu91
1+280(SB)
PBu91
81+514,32(L)=81+520(D)
G31, G41
81+884,08(D)=81+876,64 (L)
sign. znak 40a
81+967,24(D)=1+248,33(LT)
Cu91
82+063,65(D)=1+295(DT)
Cu93
82+644,64(D)=1+950(LT)
PCu91
82+870(D)
Gu92, Gu94
83+184,47(L)=83+190(D)
Cu92, Cu94
km 80+684,08 (D)
120 km/h
180 km/h
РАСПУТНИЦА САЈЛОВО
JUCTION SAJLOVO
СОМБОР
SOMBOR
PBu91
Ж
G42
G41
PCu91
Gu94
Cu94
G32
G31
Bu91
Bo1
Bo2
PCu93
Gu92
Cu92
Cu91
Cu93
Co1
Co2
Cu95
201m
PCu95
1200m
БЕЧЕЈ, ЗРЕЊАНИН
BEČEJ, ZRENJANIN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
1
2
80+400(L)
sign. oznaka 220 i 221
80+350(L)
sign. oznaka 220 i 221
80+684,08(D)=80+676,64 (L)
sign. znak 40g
80+981,06(D)=0+300 (SB)
sign. oznaka 220 i 221
81+414,08(L)=81+420(D)
G32, G42
0+855,82(LT)=81+565,54(D)
Co1
0+860(DT)=81+618,55(D)
Co2
0+150 (TS)
sign. oznaka 220 i 221
82+088,73(D)=0+299(TS)
Cu95
0+995(TS)
PCu95
82+757,8(D)=1+994,95(LT)
PCu93
0+500 (TS)
sign. oznaka 204

	Сигнална ознака 220: Почетак ТК Signal marks No.220: Start of the CTC
	Сигнална ознака 221: Приближавање стајалишту Signal marks No.221: End of the CTC
	Сигн. знак 40а: Очекуј ограничење или прелом брзине Signal sign No.40a: Expect speed limit or change of speed
	Сигнални знак 40д: Прелом брзине Signal sign No.40d: Change of speed
	Сигнална ознака 214: Приближавање стајалишту Signal marks No.214: Approaching to the stop
	Сигнални знак 37: Граница маневарских вожњи Sihnal sign No.37: Shunting routes limit
🟥	Сигнална ознака 204: Главни сигнал на другој страни Signal marks No. 204: Main signal on the other side of track
🟨	Сигнална ознака 205: Предсигнал на другој страни Signal marks No. 205: Warrning signal on the other side of track
⊖	Сигнални знак 25: Вожња забрањена Signal sign No. 25: Traffic prohibited


83+540,14(D)
Go2, Go3
84+368,13(D)
Ho1,Ho2,Ho3
85+058(D)
Hu91, Hu93
86+430(D)
H12, H22
86+530(D)
H21,H11
СТАНИЦА РУМЕНКА
STATION RUMENKA
Go1
PPr.Go1
3
Go2
Go3
Go4
PPr.Go4
Ho1
Ho2
Ho3
Ho4
Hu91
Hu93
H22
H21
H12
H11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
СУБОТИЦА
SUBOTICA
83+624,66(D)
PPrGo1, PPrGo4
83+623,66(D)
Go1, Go4
84+272,16(D)
Ho4

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Завод за економију и технологију саобраћаја /Organization unit: Department of Transport Economics and Technology

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Данко Трнинић, дипл.инж.саоб.
лиценца број:/ license No.: 368 P630 18

Сарадници: / Associates:
Данијел Савковић, маст.инж.саоб.
Немања Лошић, маст.инж.саоб.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

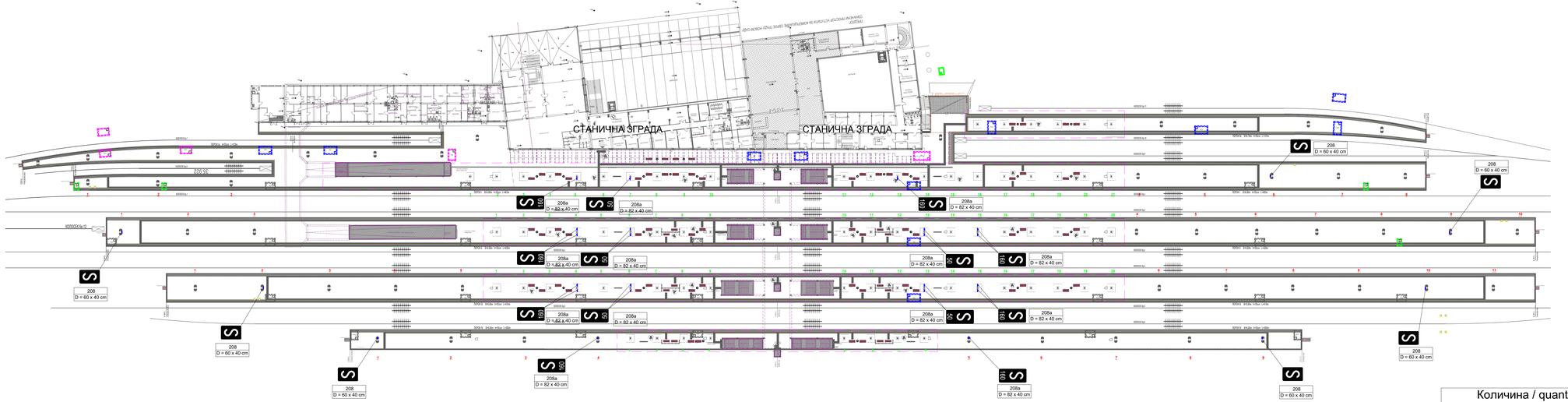
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
8/5.1 Пројекат ликовних сигнала и сигналних ознака,
чвор Нови Сад
8/5.1. Design of traffic pictorial signs and signal panels,
junction Novi Sad

Цртеж: / Drawing:
Чвор Нови Сад
Railway Node Novi Sad

Размера:
Scale:

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-ETC-8/5.1-01



ЛЕГЕНДА:
LEGEND:

Ознака стуба расвете
Information of light pillar

Ознака стуба надстрешнице
Information of canopy pillar

Локација сигналне ознаке на додатном стубу
Signal mark location on additional pillar

Локација сигналне ознаке на постојећим стубовима (расвета, надстрешница, итд.)
Signal mark location on existing pillars (pillars of: lighting, canopy, etc.)

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block

ЦИП
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Завод за економију и технологију саобраћаја Organization unit: Department of Transport Economics and Technology

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Данко Тринић, дипл.инж.саоб.
лиценца број: / license No.: 360 P630 18

Сарадници: / Associates:
Данијел Савковић, маст.инж.саоб.
Немања Лошић, маст.инж.саоб.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/VI, Београд, Nemanjina Street 6/VI, Belgrade

Извођач радова / Construction contractor: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.16 Fuxing Road Haidian District,Beijing P.R.China, 100038

Извођач радова / Construction contractor: China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: / Object:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (ХЕЛЕВЕШАЈ)
ДЕОНИЦА ОРИЋ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (ХЕЛЕВЕШАЈ)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA) RAILWAY LINE
SECTION: NOVI SAD / SUBOTICA / STATE BORDER (KELEBIJA)

Део пројекта: / Part of Design:
8/5.1 Пројекат линеарних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад.
8/5.1. Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Уклапање / Matching

Унутрашња контрола: / Internal control:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Мисић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Цртеж: / Drawing: **Станица Нове Сад - место заустављања** Station Novi Sad - stop towns

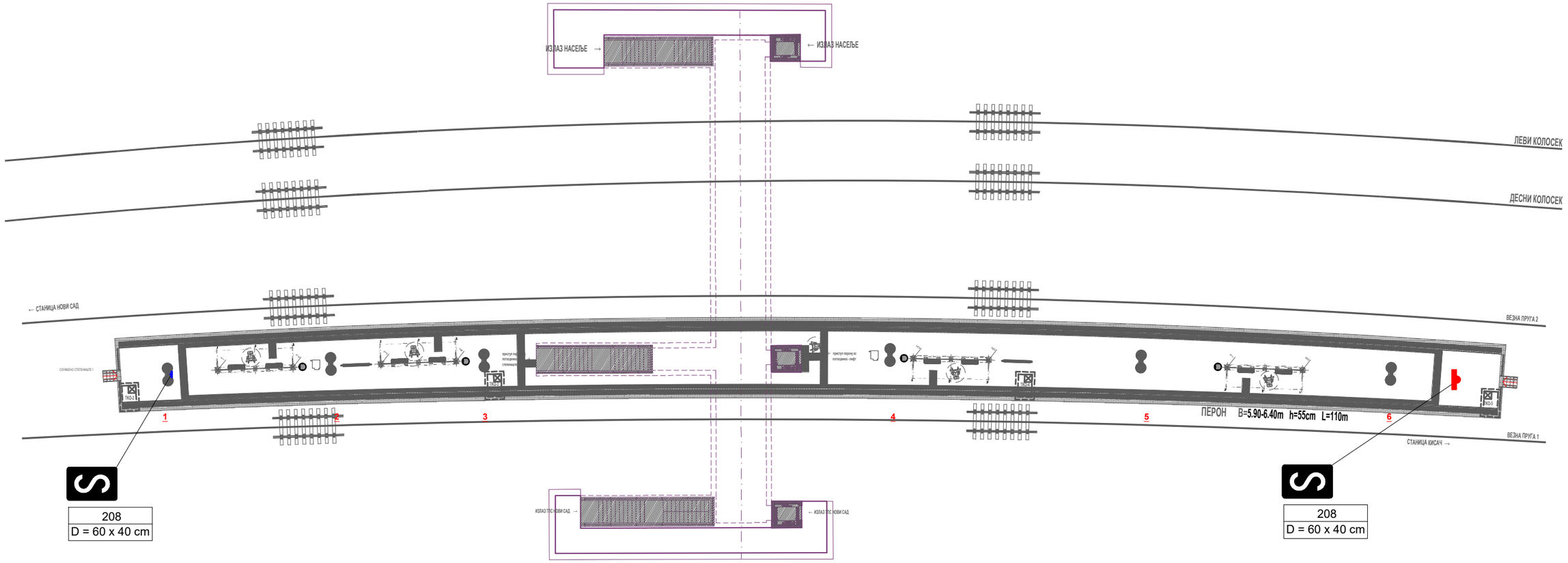
Размера: Scale:

Врста тех. док.: / Type of tech. Drawn: **ПЗИ** / DPC

датум: / date: **5.2022.**

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ETC-8/5.2-02

Количина / quantity	
208	7
208a-160	12
208a-50	9



Количина / quantity	
208	2

ЛЕГЕНДА:
LEGEND:

Локација сигналне ознаке на додатном стубу
Signal mark location on additional pillar

Локација сигналне ознака на постојећим стубовима (расвета, надстрешница, итд.)
Signal mark location on existing pillars (pillars of: lighting, canopy, etc.)

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица: Завод за економију и технологију Organizational unit: Department of Transport Economics and Technology

Одговорни пројектант /Responsible designer: Данко Тринић, дипл.инж.саоб. лиценца број:/ license No.: 368 P630 18		Унутрашња контрола /Internal control: Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.	
Сарадници /Associates: Данијел Савковић, маст.инж.саоб. Немања Лошић, маст.инж.саоб.		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.	
		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
8/5.1 Пројекат ликовних сигнала и сигналних ознака чвор Нови Сад
8/5.1. Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж /Drawing:
Стајалиште ТПС Нови Сад - место заустављања
Stop TPS Novi Sad - stop boards

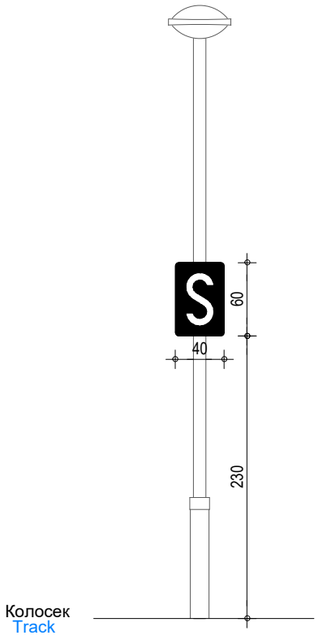
Размера: Scale:

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** /DFC

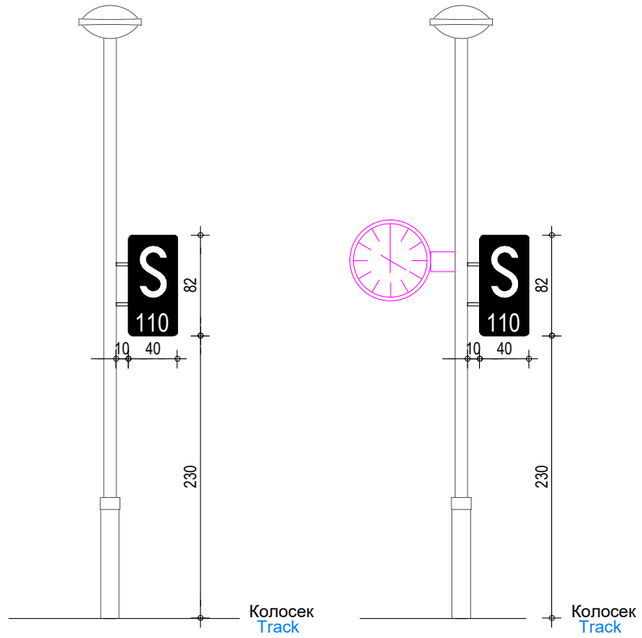
Датум /Date: **05.2022.**

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ETC-8/5.1-03

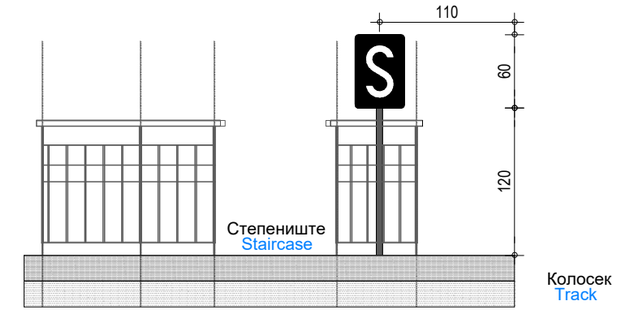
Локација на острвским перонима
Board located of island platforms

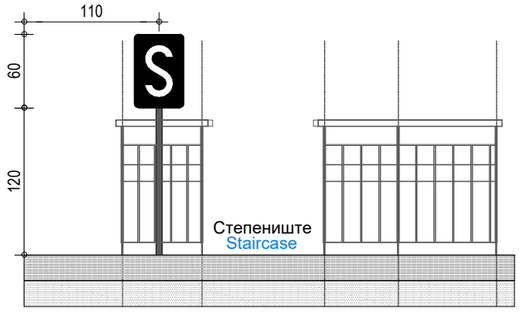


Локација на крајњим перонима
Board located of end platform

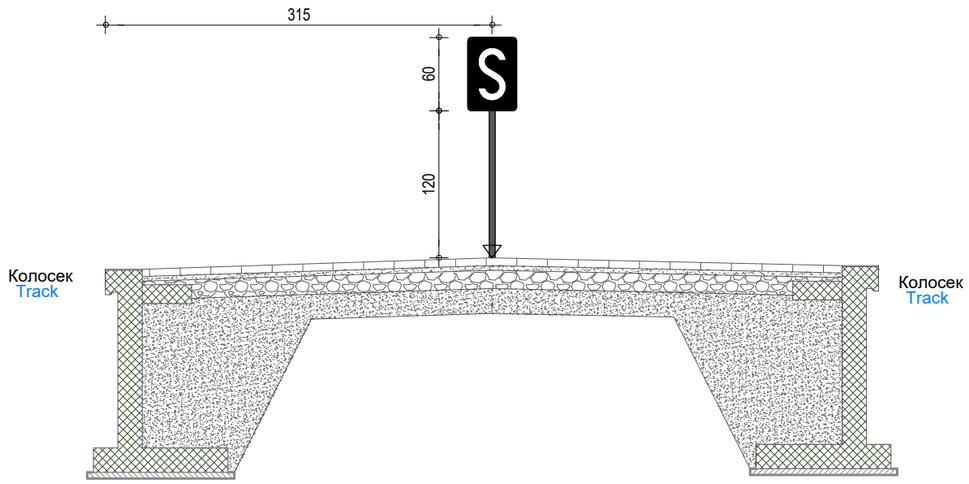


Локација на крајевима перона
Board located of platforms end





Стајалиште ТПС Нови Сад
STOP TPS Novi Sad



Мере су дате у cm.
The rates are given in cm.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица: Завод за економију и технологију саобраћаја Organizational unit: Department of Transport Economics and Technology

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Данко Трнинић, дипл.инж.саоб.
лиценца број:/ license No.: 368 P630 18

Сарадници /Associates:
Данијел Савковић, маст.инж.саоб.
Немања Лошић, маст.инж.саоб.

Унутрашња контрола /Internal control:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

03		
02		
01		
Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
8/5.1 Пројекат ликовних сигнала и сигналних ознака чвор Нови Сад
8/5.1. Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж /Drawing:
Начин качења сигналне ознаке "Место заустављања"
Mounting method of signal mark "Stop"

Размера: Scale:

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ /DFC	05.2022.	2020-250-ETC-8/5.1-04

II ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО ПРОЈЕКТА

ДЕО 2 - ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

ОПШТЕ

Подлоге за израду Пројекта за извођење носача саобраћајних знакова:

- Пројектни задатак Инвеститора

Саобраћајно-технолошким елаборатом регулисања железничког саобраћаја, предвиђа се постављање сигнализације на предвиђеним стационажама Овим делом пројекта предвиђа се израда носача за ношење саобраћајних знакова.

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ НОСАЧА ЗА ТАБЛЕ ЗА ВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈА ТИП 1

За потребе сигнализације саобраћаја пројектован је носач „типа 1“ који се поставља на местима предвиђени ситуацијом.

Решеткасти носачи типа I су стубови од профила L100x100x10. Састоји се од два стуба који су на међусобном растојању 0.70 m. Повезани су путем дијагонала и хоризонтала профилима L100x100x10. Путем анкер плоче димензија 250x250x10 mm анкерише се у бетонски темељ димензија a/b/h=120/120/100 cm, армира се ребрастом арматуром B500 у свему према цртежу.

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ НОСАЧА ЗА ТАБЛЕ ЗА ВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈА ТИП 2

За потребе сигнализације саобраћаја пројектован је носач „типа 2“ који се поставља на местима предвиђени ситуацијом

Носач тип 2 је стуб од профила L100x100x10. На стубу се налазе мале конзоле од профила L100x100x10 за качење саобраћајног знака. Путем анкер плоче димензија 250x250x10 mm анкерише се у бетонски темељ димензија a/b/h=100/80/100 cm, армира се ребрастом арматуром B500 у свему према цртежу.

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ НОСАЧА ЗА ТАБЛЕ ЗА ВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈА ТИП 3

За потребе сигнализације саобраћаја пројектован је носач „типа 3“ који се поставља на местима предвиђени ситуацијом

Носачи типа 3 су стубови од профила L100x100x10. Састоји се од два стуба који су на међусобном растојању 0.70 m. Повезани су путем ригле челичног профила L100x100x10. Путем анкер плоче димензија 250x250x10 mm анкерише се у бетонски темељ димензија a/b/h=150/100/100 cm, армира се ребрастом арматуром B500 у свему према цртежу.

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ НОСАЧА ЗА ТАБЛЕ ЗА ВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈА ТИП 4

За потребе сигнализације саобраћаја пројектована је темељна чашица „типа 4“ који се поставља на местима предвиђени ситуацијом

Бетонски темељ (чашица) димензија a/b/h=60/60/100 cm, армира се ребрастом арматуром B500. Након постављања носача попречног пресека 16x16 cm, у темељну чашицу отвора 20x20 cm приступа се у свему према цртежу.

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ НОСАЧА ЗА ТАБЛЕ ЗА ВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈА ТИП 5

За потребе сигнализације саобраћаја пројектован је носач „типа 5“ који се поставља на местима предвиђени ситуацијом

Носач тип 5 је стуб од профила L100x100x10. На стубу се налазе мале конзоле од профила L100x100x10 за качење саобраћајног знака. Путем анкер плоче димензија 250x250x10 mm анкерише се у бетонски темељ димензија a/b/h=60/60/100 cm, армира се ребрастом арматуром B500 у свему према цртежу.

ЗАШТИТА ОД КОРОЗИЈЕ

Заштита од корозије челичне конструкције урадити у свему према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002. Челични носач се антикорозионо штити топлим цинковањем. Дебљина цинка је 85 µm.

ПРИПРЕМА ПОВРШИНА

За чишћење површина од продукта корозије, коварине и остатка од механичке обраде примењује се поступак чишћења у млазу абразивног материјала које се врши са специјалним уређајима према упутствима произвођача.
Овако очишћене површине морају имати метално чист изглед, без остатака мркоцрвених корозионих продуката (према SRPS ISO 12944/ 2002, степен припреме Sa 2 ½). Одмах, а најкасније 4 часа након овако изведеног чишћења на површине се мора наносити основни премаз.
Све површине очишћене наведеним поступком, морају се још очистити од прашине, заосталог абразивног материјала и сл. употребом сувог компринованог ваздуха.
Уколико овако очишћене површине нису на било који начин замашћене, приступа се даљим фазама рада. У супротном мора се најпре извести одмашћивање.

ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

Пре почетка радова Извођач је дужан да уради Пројекат Технологије извођења радова, да се детаљно упозна са Главним пројектом и направи динамички план извршења, у зависности од његове могућности, опреме, људства и материјала. За време извођења радова у радионици, као и на монтажи, Извођач треба да обезбеди стручан надзор. Радове поверити квалификованом Извођачу, са одговарајућим референцама.
Материјал за челичну конструкцију је S235. Извођач радова, према техничкој документацији, а после обраде и припреме у радионици, саставља наруџбену спецификацију челичног материјала, у коју уноси квалитет материјала предвиђен пројектом. Сав наручени материјал, основни и везни мора да поседује атесте произвођача материјала. У атесту мора да стоји, на коју шаржу и на који сортимент се односи, који стандард и који квалитет, као и све прописане и остварене вредности при утврђивању хемијских и механичких особина материјала. У обзир се не смеју узети, као доказ квалитета материјала, атести у виду изјаве да материјал одговара траженом квалитету. Извођач не сме да угради ни један материјал за који нема доказ о квалитету.
При изради у радионици и на монтажи, извођач радова се мора придржавати одредби важећих стандарда, прописа и закона за ову врсту конструкција.

НАПОМЕНА:

a) Извођач мора да прибави сагласност одговорног пројектанта на пројект Технологије извођења радова
b) Извођач нема право да мења документацију без претходно прибављене писмене сагласности одговорног пројектанта.

Одговорни пројектант:

Ненад Станисављевић, дипл. грађ. инж.

ДЕО 2 - ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Технички услови се могу позвати у књизи 2/9.1.9 Пројекат перонских зидова у ТПС Нови Сад за бетонску конструкцију и 2/9.1.4 Пројекат конструкције зграде у ЕВП Нови Сад за челичну конструкцију

ДЕО 2 - НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 1.1

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	17,92	900,00	16.128,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	1,00	600,00	600,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	6,92	750,00	5.190,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**21.918,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		10	17.500,00	175.000,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**175.000,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	521,5	120,00	62.580,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**62.580,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	662,00	360,00	238.320,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**238.320,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**	**21.918,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**	**175.000,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**	**62.580,00**
01.04.00	**РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ**	**238.320,00**

УКУПНО (RSD): **497.818,00**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 1.2

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	3,46	900,00	3.114,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,14	600,00	86,40
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	1,88	750,00	1.407,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**4.607,40**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		1,44	17.500,00	25.200,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**25.200,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	74,5	120,00	8.940,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**8.940,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	107,00	360,00	38.520,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**38.520,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	4.607,40
01.02.00	БЕТОНСКИ РАДОВИ	25.200,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	8.940,00
01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ	38.520,00

УКУПНО (RSD): 77.267,40

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 2.1

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	5,00	900,00	4.500,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,24	600,00	144,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	2,84	750,00	2.130,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**6.774,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		1,92	17.500,00	33.600,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**33.600,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	123	120,00	14.760,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**14.760,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	188,00	360,00	67.680,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**67.680,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	6.774,00
01.02.00	БЕТОНСКИ РАДОВИ	33.600,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	14.760,00
01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ	67.680,00

УКУПНО (RSD): 122.814,00

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 2.2

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	3,30	900,00	2.970,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,16	600,00	96,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	1,86	750,00	1.395,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**4.461,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		1,28	17.500,00	22.400,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**22.400,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	82	120,00	9.840,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**9.840,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	112,00	360,00	40.320,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**40.320,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	**4.461,00**
01.02.00	БЕТОНСКИ РАДОВИ	**22.400,00**
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	**9.840,00**
01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ	**40.320,00**

УКУПНО (RSD): **77.021,00**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 2.3

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	2,00	900,00	1.800,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,08	600,00	48,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	1,28	750,00	960,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**2.808,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		0,64	17.500,00	11.200,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**11.200,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	41	120,00	4.920,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**4.920,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	65,00	360,00	23.400,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**23.400,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	2.808,00
01.02.00	БЕТОНСКИ РАДОВИ	11.200,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	4.920,00
01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ	23.400,00

УКУПНО (RSD): 42.328,00

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 2.4

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	2,00	900,00	1.800,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,08	600,00	48,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	1,28	750,00	960,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**2.808,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		0,64	17.500,00	11.200,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**11.200,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	41	120,00	4.920,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**4.920,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	57,00	360,00	20.520,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**20.520,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	**2.808,00**
01.02.00	БЕТОНСКИ РАДОВИ	**11.200,00**
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	**4.920,00**
01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ	**20.520,00**

УКУПНО (RSD): 39.448,00

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 2.5

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	2,00	900,00	1.800,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,08	600,00	48,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	1,28	750,00	960,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**2.808,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		0,64	17.500,00	11.200,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**11.200,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	41	120,00	4.920,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**4.920,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	58,00	360,00	20.880,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**20.880,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	**2.808,00**
01.02.00	БЕТОНСКИ РАДОВИ	**11.200,00**
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	**4.920,00**
01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ	**20.880,00**

УКУПНО (RSD): 39.808,00

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 3.0

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	20,00	900,00	18.000,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,08	600,00	48,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	13,92	750,00	10.440,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**28.488,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		6	17.500,00	105.000,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**105.000,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	510	120,00	61.200,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**61.200,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	481,00	360,00	173.160,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**173.160,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**	**28.488,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**	**105.000,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**	**61.200,00**
01.04.00	**РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ**	**173.160,00**

УКУПНО (RSD): **367.848,00**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 4.0

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	8,00	900,00	7.200,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,30	600,00	180,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	4,76	750,00	3.570,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**10.950,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		2,94	17.500,00	51.450,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**51.450,00**

01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	257	120,00	30.840,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**30.840,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**	**10.950,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**	**51.450,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**	**30.840,00**

УКУПНО (RSD): 93.240,00

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НОСАЧА НОВИ САД ТИП 5.0

Бр.	ОПИС РАДОВА	јединица мере	Количина	Јединична цена (РСД)	цена (РСД)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље до дубине 1.20 m у материјалу II категорије. Утовар на камионе, одвоз на депонију даљине до 20 km. Обрачун по m³.	m³	2,00	900,00	1.800,00
01.01.02.	Насипање слоја шљунка дебљине 10 cm, са збијањем. Обрчун по m³.	m³	0,08	600,00	48,00
01.01.03.	Насипање земље из ископа у слојевима од 20 cm са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган. Обрчун по m³.	m³	1,28	750,00	960,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИХ РАДИОВА:	**2.808,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Армирани бетон у бетонској облози класе C35/45. Мешање бетона се врши машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену је урачунат сав рад, материјал, уграђивање, неговање и оплата. Обрчун по m³ уграђеног бетона.		0,64	17.500,00	11.200,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	**11.200,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Ребраста арматура B500B. Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, савијање и уграђивање. Плаћа се по kg уграђене арматуре. Ribbed armature B500B.	kg	41	120,00	4.920,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**4.920,00**

01.04.00	РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ				
01.04.01.	Набавка, чишћење, одмашћивање, кројење, сечење, израда у радионици, транспорт и монтажа елемената челичне конструкције. Материјал за конструкцију мора да поседује све карактеристике предвиђене овим пројектом и стандардом SRPS EN 10025/2003. Квалитет челика који се уграђује је S235JRG2 и S235J2G3. Антикорозивну заштиту делова елемената челичне конструкције, извести према стандарду SRPS ISO 12944/ 2002, а у свему према Техничком извештају. Обрачун дат по kg уграђене и финално монтиране конструкције из спецификације челичне конструкције, а у свему према техничкој документацији. Ценом обухватити сву потребну опрему и техничка средства.	kg	65,00	360,00	23.400,00
				УКУПНО ЧЕЛИЧНИ РАДОВИ	**23.400,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**	**2.808,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ РАДОВИ**	**11.200,00**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**	**4.920,00**
01.04.00	**РАДОВИ НА ЧЕЛИЧНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ**	**23.400,00**

УКУПНО (RSD): **42.328,00**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
Бр. лиценце: 310 О771 16

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
НОСАЧА ЗНАКА - НОВИ САД

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1	ТИП 1.1	497.818,00
2	ТИП 1.2	77.267,40
3	ТИП 2.1	124.254,00
4	ТИП 2.2	77.021,00
5	ТИП 2.3	42.328,00
6	ТИП 2.4	39.448,00
7	ТИП 2.5	39.808,00
8	ТИП 3	367.848,00
9	ТИП 4	93.240,00
10	ТИП 5	42.328,00

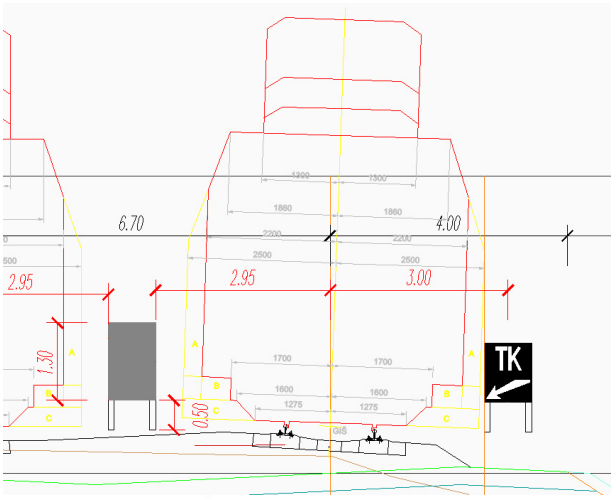
УКУПНО (РСД) /TOTAL (RSD): **1.401.360,40**

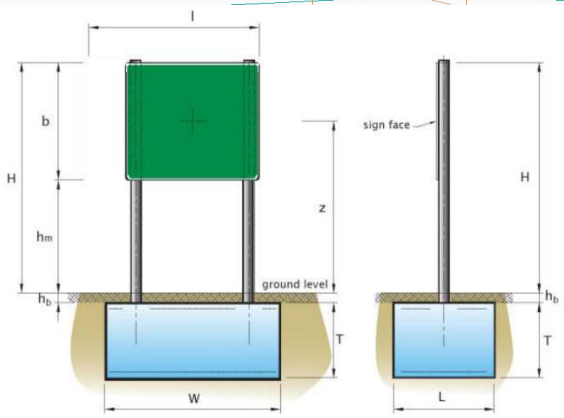
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ / RESPONSIBLE DESIGNER

Ненад Станисављевић, дипл. грађ. инж.
Бр. Лиценце 310 О771 16

ДЕО 2 – СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН

1. Анализа оптерећења
   1.1. Оптерећење од Ветра





Брзина воза : V=200 km/h, u=55.55 m/3
Густина ваздуха: ρ=1.25 kg/m^3
Коефицијент отпора: c_d=1.05

	0.38		1.16
	0.42		1.17
	0.47		1.20
60°	0.50		1.55
3:4	0.59		1.55
	0.80		1.60
	1.05		1.98
	1.17		2.00
	1.17		2.05
	1.38		2.20
	1.42		2.30

Сила отпора

$$F_d = c_d \cdot \left(\frac{\rho \cdot u^2}{2} \right) \cdot A_{signboard} = 1.05 \cdot \left(\frac{1.25 \cdot 55.55^2}{2} \right) \cdot 0.8 = 1620N = 1.62kN$$

Аеродинамички притисак на знак
$w_b = F_d / A = 2.02$ kN/m^2

Индентификација делимичних фактора деловања
ULS : γ_F=1.35

2. Димензионисање

Fd=	1,62	kN	Висина знака:	b=	1,00	m
			Висина од тла до зн	h_m=	0,9	m
ULS:	γF=	1,35	Висина тла	h_b=	0,1	m
SLS	γF=	1,00	Висина од тла до врха знака			
				H=	1,9	m

Fw.d(ULS)= 2,19 kN
Fw.d(SLS)= 1,62 kN

Максимални моменат у стубу

M_d=Fw.d(ULS)·(Z+hb)/n= 1,86 kNm

Z= 1,5 m
hb= 0,2 m

Broj stubova

n= 2 ком

Максимална трансферзална сила

V_d=$F_{w.d}$(ULS)/n= 1,09 kN

Својства попречног пресека

L	100x100x10		Челик:	S	235
A=	24,62	cm^2		γ_{M0}=	1,00
W_{el}=	19,2	cm^3		E=	210 Gpa
I=	176,7	cm^4			

Носивост попречног пресека

$M_{c.Rd}$=	4,51	kNm	<	M_d
$V_{c.Rd}$=	578,57	kN	<	V_d

Привремени прорачун угиба

$F_{w.d(1\,year)}$=$F_{w.d(SLS)x0,75}^{2}$/$0,96^{2}$= 0,99 kN

Равномерно распоређено оптерећење дуж знака:

$F_{w.d(1\,year)}$/b: 0,99 kN/m

Максимални угиб на врху стуба

$$\delta = \frac{F_{w.d(1year)}/b}{24EI\cdot n}\left[3(H+h_b)^4 - 4(h_m+h_b)^3\cdot(H+h_b)+(h_m+h_b)^4\right]$$

δ= 2,28 mm

угиб по метру дужном

δ'=δ/(H+h_b)= 1,14 mm/m

Максимални дозвољени угиб стуба за класу TDB3 EN 12899

δ_{doz}= 10 mm/m

Услов δ' < δ_{doz} Услов задовољен

Димензионисање темеља
EN 1992 & EN 1997

Карактеристична вредност силе за димензионисање
Fw.d(SLS)= 1,62 kN

Претпоставке
Претпостављени пројектни отпор тла
Према EN 1997-1, табела 5.2, дате су следеће информације

Прорачунски приступ 1, Комбинација 2 (DA1C2)	Vd=	100	kPa
Прорачунски приступ 1, Комбинација 1 (DA1C1)	Vd=	135	kPa
Чврстоћа тла			
Прорачунски приступ 1, Комбинација 2 (DA1C2)	$c_{u.d}$=	18	kPa
Прорачунски приступ 1, Комбинација 1 (DA1C1)	$c_{u.d}$=	25	kPa

Претпостављене димензије темеља

w=	1,20	m
L=	1,10	m
T=	1,00	m

Сопствена тежина бетона:	γ_{con}=	25	kN/m^3
Тежина засутог материјала	γ_m=	19	kN/m^3

Карактеристична тежина темеља са засутим материјалом
W_k= 35,51 kN
Карактеристична тежина темеља без засутог материјала
W_k= 33,00 kN

Карактеристични дестабилизујући моменат
$E_k=F_{rep}(z+hb+T)$= 4,21 kNm

DA1-C1 Трајно оптерећење које се сматра стабилизирајућим
Мало је вероватно да ће утицати на носивост, али ће вероватно утицати на екцентри

Провера ексцентричности
Дестабилизујући моменат Ed Неповољно дејство

γ_Q=	1,50	
Ed=	6,32	kNm

Тежина темеља без засипања тла

$\gamma_{G.inf}$=	1,00		
W_d=	33	kN	
$e=E_d/W_d$=	0,19	m	
L/3=	0,37		Ексцентрицитет у реду

Провера контактног напона

L'=L-2e=	0,72	m
$V_d=W_d/(L'\cdot w)$=	38,35	kPa

Упоређивање са носивости тла за DA1-C1

V_d=	38,35	<	135	kPa	Степен искоришћења
					28 %

Провера клизања

F_{rep}=	1,62	kN
γ_Q=	1,50	
$H_d=F_{rep}\cdot\gamma_Q$=	2,43	kN
$c_{u.d}$=	25	kN
$H_d/(L'\cdot w\cdot c_{u.d})$=	0,11 < 0,36	Услов испуњен

Дестабилизујући моменат Ed Неповољно дејство

γ_F=	1,50	
Ed=	6,32	kNm

Тежина темеља без засипања тла

$\gamma_{G.sup}$=	1,60	
W_d=	52,80	kN
$e=E_d/W_d$=	0,12	m
L/3=	0,37	Ексцентрицитет у реду

Провера контактног напона

L'=L-2e=	0,86	m
$V_d=W_d/(L'\cdot w)$=	51,12	kPa

Упоређивање са носивости тла за DA1-C1

V_d=	51,12	<	135	kPa	Степен искоришћења
					38 %

Провера клизања

F_{rep}=	1,62	kN
γ_Q=	1,50	
$H_d=F_{rep}\cdot\gamma_Q$=	2,43	kN
$c_{u.d}$=	25	kN
$H_d/(L'\cdot w\cdot c_{u.d})$=	0,09 < 0,36	Услов испуњен

DA1-C1: A2+M2+R1

Провера ексцентричности

Дестабилизујући моменат Ed — Неповољно дејство

γ_Q=	1,30		
Ed=	5,48	kNm	

Тежина темеља са засипањем тла

$\gamma_{G.inf}$=	1,00		
W_d=	35,508	kN	
$e=E_d/W_d$=	0,15	m	
L/3=	0,37		Ексцентрицитет у реду

Провера контактног напона

L'=L-2e=	0,79	m
$V_d=W_d/(L'\cdot w)$=	37,38	kPa

Упоређивање са носивости тла за DA1-C1

V_d=	37,38	<	100	kPa	Степен искоришћења
					37 %

Провера клизања

F_{rep}=	1,62	kN			
γ_Q=	1,50				
$H_d=F_{rep}\cdot\gamma_Q$=	2,43	kN			
$c_{u.d}$=	18	kN			
$H_d/(L'\cdot w\cdot c_{u.d})$=	0,14	<	0,36		Услов испуњен

Провера клизања

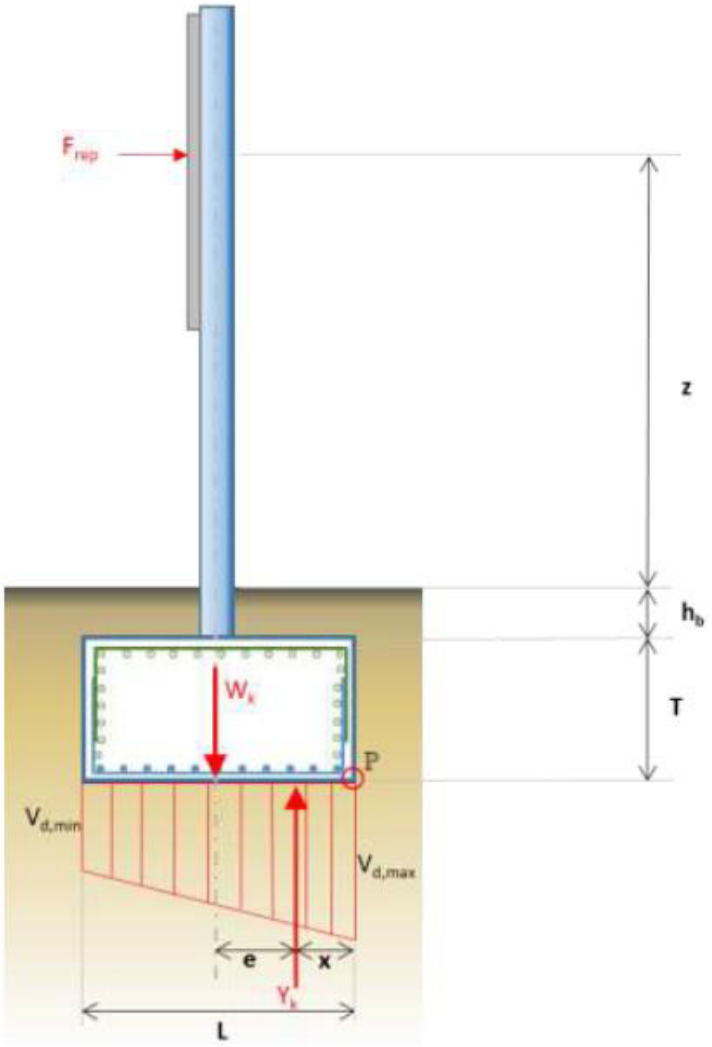
H_d/Wd=	0,07	kN			
H_d/Wd=	0,07	<	0,15		Услов испуњен

EQU Гранично стање

EQU променљиви фактор оптерећења γ_Q од 1,5 је идентичан DA1-C1, али се стабилизује фактором сталног оптерећења $\gamma_{G,inf}$ је 0,9 у поређењу са 1,0 у DA1-C1 (са трајним оптерећењем које се сматра стабилизирајућим).
Ексцентрицитет у граничном стању EQU је стога ексцентрицитет у DA1-C1 (трајна стабилизација) прорачун подељен са 0,9:

$e=e_{max}/0.9=$	0,21	
L/2=	0,55	Услов задовољен

За пројектовање арматуре претпоставља се момент превртања да изазове најгори ефекат. Такође треба проверити клизање основе али ће се обично утврдити да је то мање оптерећујуће од превртања проверавати. Такође треба проверити носивост.
Расподела притиска ослонца и величина израчуната у овај одељак ће се разликовати од оног у претходном геотехничком прорачуни пошто се парцијални фактори користе различити за геотехничке провере и пројектовање арматуре. Конкретно, парцијални фактор за неповољна трајна оптерећења, узима се као 1,20 а не 1,35.
Да би се одредио пројектни моменат у темељу, прорачунски приступ 1 Комбинација 1 је усвојена на следећи начин (SRPS EN 1997-1 CL.2.4.7.3.4.2).



$\gamma_{con}=$	25,00
z=	1,50
$h_b=$	0,10
T=	1,00
L=	1,10
W=	1,20
$W_k=$	35,51
$F_{rep}=$	1,62
$\gamma_{G.sup}=$	1,20
$\gamma_{Q.1}=$	1,35
$\gamma=$	1,00

Дестабилизујући моменат, Ed

$E_d=\gamma_{Q,1}\cdot Frep\cdot(z+h_b+T)=$ 5,69 kNm

$R_d=\gamma\cdot W_k\cdot L/2=$ 19,5294 kNm

Позиција резултатне реакције у основи, x

x= 0,39 m

Ексцентрицитет од центра базе за резултантну базу

e=L/2-x= 0,16 m

L/6= 0,18 m Услов задовољен

Максимални притисак тла

$V_{d.max}=$ 60,48 kPa

Минимални притисак тла

$V_{d.min}=$ 4,08 kPa

Средњи притисак

$V_{d.ave}=$ 32,28 kPa

$M_{L/2}=$ 7,73 kNm/m

$V_{d.bose}=$ 26,9 kPa

$M_{L/2}=$ 3,66 kNm/m

Димензионисање пресека бетона:

Бетон: C30/37

$f_{ctk.0,05}=$ 2,00 MPa

$f_{ctd.pl}=$ 1,07 MPa

$\sigma_{t.max}=$ 21,94 0,022 MPa

y=T/2= 0,5

I= 0,08 m^4/m

Услов $\sigma_{t.max}$ < $f_{ctd.pl}$ услов задовољава

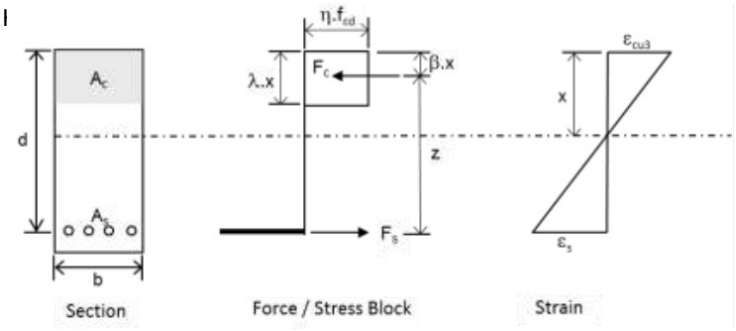
Димензионисање арматуре

Прорачун арматуре је заснован на дужини темеља од 1m.

b= 1000 mm

Усвојене су следеће улазне информације

c_{nom}	50	mm
ϕ_s	14	mm
T	1000,00	mm
λ	0,8	
β	0,4	
ε_{cu3}	0,0035	
η	1	
f_{ck}	30	N/mm^2
α_{cc}	0,85	
γ_c	1,5	
f_{yk}	500	N/mm^2
E_S	200	kN/mm^2
γ_s	1,15	



Ефективна статичка висина

d= 943 mm

Рачунска чврстоћа бетона

f_{cd}= 17 N/mm^2

Просечан притисак бетона

f_{av}= 13,60 N/mm^2

Релативна вредност напона притиска

K= 0,00064

Висина неутралне осе ограничена на следећи начин:

x/d < 0,617

Неутрална оса

x/d= 0,00064

Зато се у границама узима x/d= 0,00064

Крак сила

z <0,95 d

z/d= 1,000 > 0,95 z/d=0,95

z= 895,85 mm

Потребна арматура затезања

A_s= 0,20 cm^2/m

Контрола прслина

Претпоставка : ϕ14/20 A_s= 7,7 cm^2/m

Усвојене следеће улазне информације

f_{ck}	чврстоћа бетона цил.	30,00	N/mm^2
$f_{ck.cube}$	Чвстроћа бетона коцка	37,00	N/mm^2
$E_{cm,base}$	сек. Модул еластич.	32,84	kN/mm^2
E_{cm}	сек. Модул еластич.	36,12	kN/mm^2
γ_c	Парц коеф. Сигурности	1,5	
f_{yk}	Затезна чврстоћа	500	N/mm^2
E_S	Модул еластичности	200	kN/mm^2
γ_s	Парц коеф. Сигурности	1,15	
αc	Коеф.терм. Ширења	0,000012	°C
ϕs	Усвојени пречник арм.	14	mm
s	Размак између арм.	20	mm
$A_{s\ prov}$	Усвојена арматура	770	mm^2
b	Ширина пресека	1000	mm
h	Висина пресека	1,00	mm
c_{nom}	заштитни слој	50	mm
d	ефективна висина	943	mm
w	Ограничење прслина	0,3	mm

Да се предвиди ризик од пуцања у раној фази и потребе за ојачањем потребне су следеће информације

ΔT1	пад температуре	50	°C
k	коеф.за притисак	1	
k_c	коеф. За неуједн. Напр.	0,5	
k_1	коеф. За арматуру	1,143	
K_{c1}	коеф.за релакс. Напона	0,65	
R_1	Фактор ограничења	0,42	
$f_{ctm(3)}$	рана затезна чвстоћа	2,90	N/mm^2
$f_{ctk,0,05}$	Зат. чвс. При пуцању	2,00	N/mm^2
$f_{ct,r(3)}$	Мања карак.зат. Чвстоћа	2,00	N/mm^2
ε_{ca}	аутогено скупљање	0,00	με
f_E	Мод. факт. Ел. На 3 дана	0,857	
$E_{cm\ (t3)}$	Ср. вредност модула	30,96	kN/mm^2

Површина бетона у зони затезања

За унутрашње ограничење узети као 20% укупне бетонске површине.

A_{ct}=	200000	mm^2
$h_{c.ef}$=	142,5	mm
$A_{c.eff}$=	142500	mm^2
$\rho_{p.eff}$=	0,0054	

Напрезање у раној фази

ε_r=	0,0001638	ε
ε_r=	163,8	με

Капацитет затезне деформације

$\varepsilon_{ctu(ea)}$=	69,78	με

Стога се пуцање предвиђа као

ε_{cr}=	128,91	με

Минимална површина арматуре за контролу прслина

$A_{s.min}$=	400	mm^2	Услов задовољен
$A_{s.usv}$=	770	mm^2	

Размак између прслина

$s_{r.max}$=	1429	mm

Ширина прслина

wk=	0,18	mm	<	0,3	Услов задовољава

Ulazni podaci - Konstrukcija

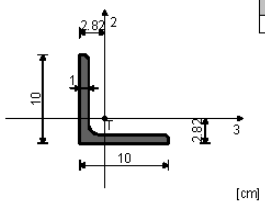
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	α[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Celik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Setovi greda

Set: 1 Presek: L 100x100x10, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	1.920e-3	1.000e-3	1.000e-3	6.670e-8	1.766e-6	1.766e-6



Setovi tačkastih oslonaca

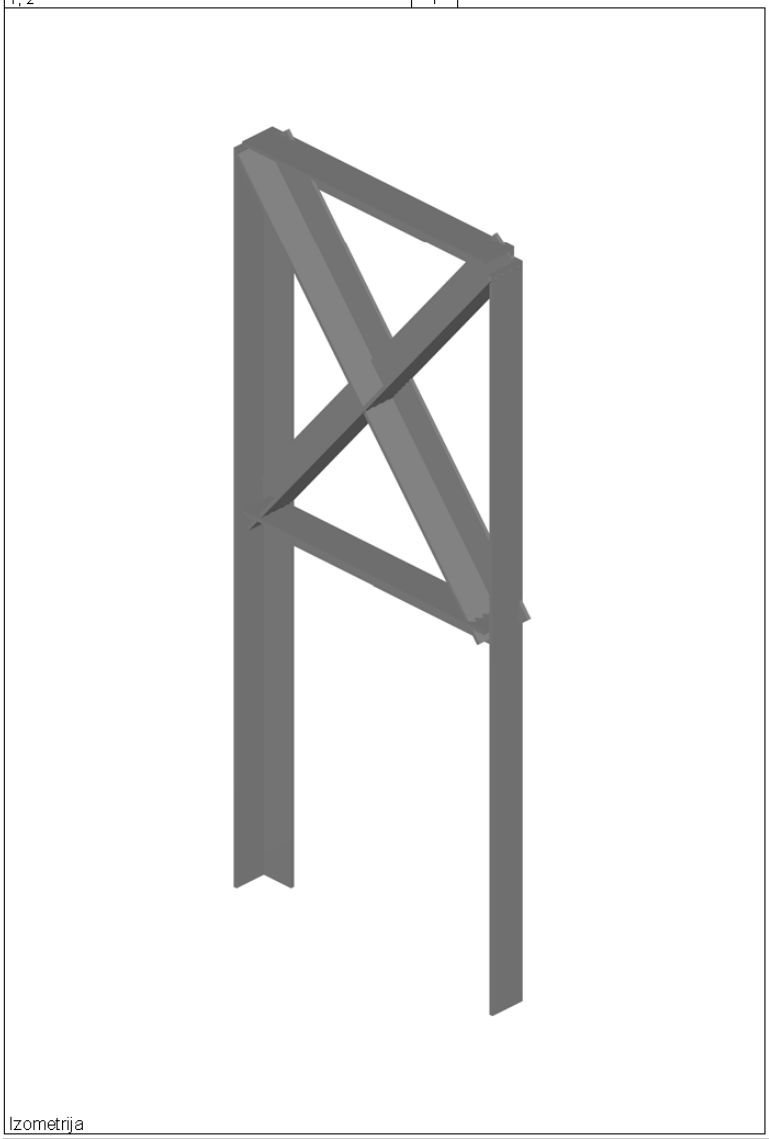
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10

Konture greda Set 1. L 100x100x10

No	Čvor I	Čvor J	Oslobađanje uticaja												M	Ozn. pozicije
			Čvor I						Čvor J							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
1	4	3														
2	6	1														
3	6	4														
4	7	2														
5	7	3														
6	7	6														

Konture tačkastih oslonaca

Čvorovi	Set
1, 2	1



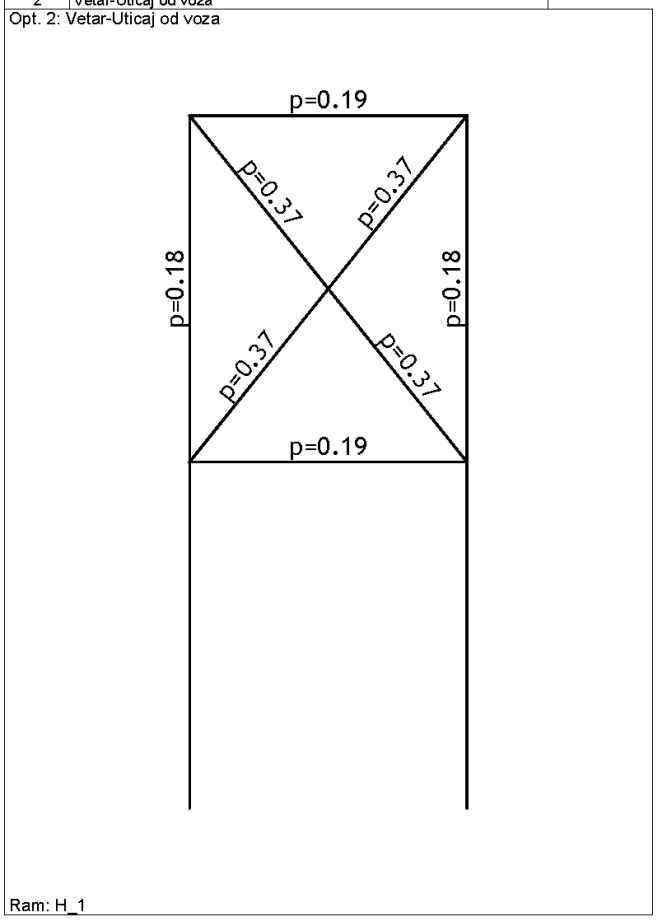
Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	Sopstvena tezina (g)
2	Vetar-Uticaj od voza

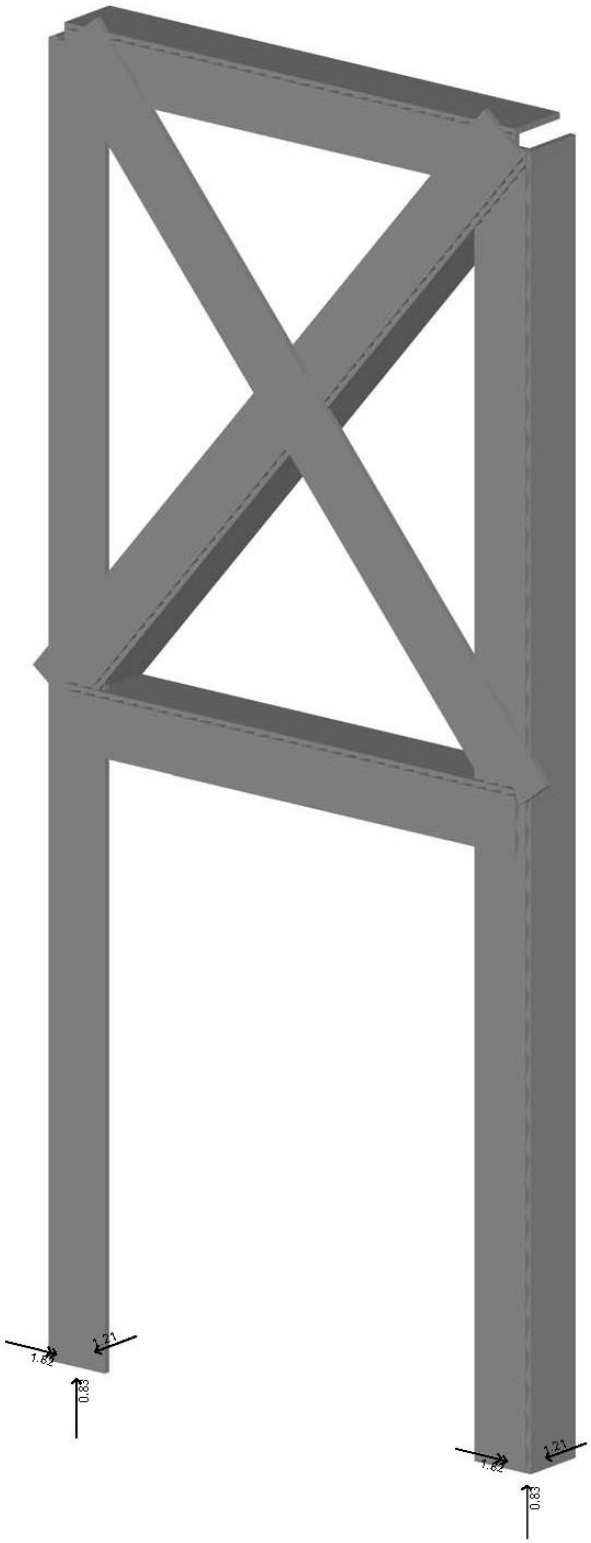
LC	Naziv
3	Komb.: 1.35xI+1.5xII

Opt. 2: Vetar-Uticaj od voza



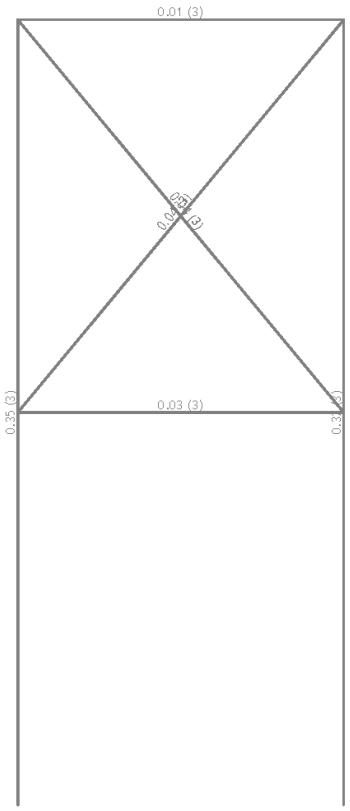
Ram: H_1

Opt. 3: 1.35xI+1.5xII

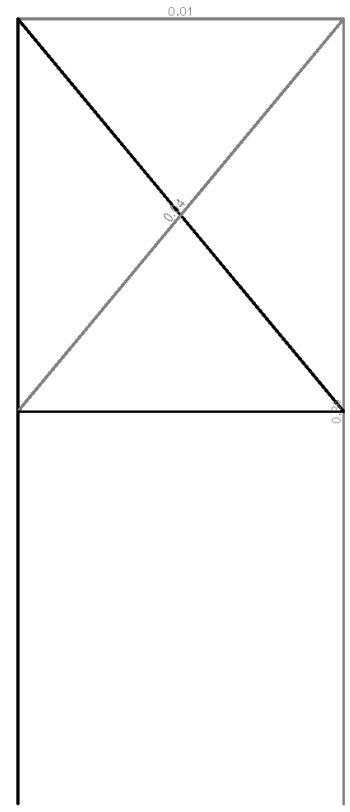


Izometrija
Reakcije oslonaca

Dimenzionisanje (čelik)



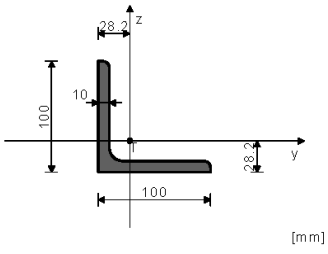
Ram: H_1
Kontrola napona



Ram: H_1
Kontrola stabilnosti

ŠTAP 2-7
POPREČNI PRESEK : L 100x100x10 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



Ax =	19.200 cm2
Ay =	10.000 cm2
Az =	10.000 cm2
Ix =	6.670 cm4
Iξ =	73.300 cm4
Iη =	280.00 cm4
Iy =	176.65 cm4
Iz =	176.65 cm4
Wy =	24.603 cm3
Wz =	24.603 cm3
Wy,pl =	45.500 cm3
Wz,pl =	54.250 cm3
γM0 =	1.100
γM1 =	1.100
γM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA
3. γ=0.36

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 3, kraj štapa)

Računska normalna sila	N_{Ed} =	-0.830 kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z}$ =	-1.212 kN
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y}$ =	1.818 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	200.00 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA
Klasa preseka 3

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA
6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak	$N_{c,Rd}$ =	410.18 kN

Uslov 6.9: N_{Ed} <= $N_{c,Rd}$ (0.83 <= 410.18)

6.2.5 Savijanje y-y

Elastični otporni moment	$W_{y,el}$ =	24.603 cm3
Računska otpornost na savijanje	$M_{c,Rd}$ =	5.256 kNm

Uslov 6.12: $M_{Ed,y}$ <= $M_{c,Rd,y}$ (1.82 <= 5.26)

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,z}$ =	123.34 kN
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,z}$ =	123.34 kN

Uslov 6.17: $V_{Ed,z}$ <= $V_{c,Rd,z}$ (1.21 <= 123.34)

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila
Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: $V_{Ed,z}$ <= 50%$V_{pl,Rd,z}$

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila
Uslov 6.42: (0.32 <= 1)

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE
6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja ξ-ξ	$l_{,\xi}$ =	400.00 cm
Relativna vitkost ξ-ξ	$\lambda_{\_\xi}$ =	2.180
Kriva izvijanja za osu ξ-ξ: B	α =	0.340
Elastična kritična sila	$N_{cr,z}$ =	362.71 kN
Redukcioni koeficijent	$\chi_{,\xi}$ =	0.179
Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,\xi}$ =	73.611 kN

Uslov 6.46: N_{Ed} <= $N_{b,Rd,\xi}$ (0.83 <= 73.61)

Dužina izvijanja η-η	$l_{,\eta}$ =	400.00 cm
Relativna vitkost η-η	$\lambda_{\_\eta}$ =	1.115
Kriva izvijanja za osu η-η: B	α =	0.340
Redukcioni koeficijent	$\chi_{,\eta}$ =	0.526
Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,\eta}$ =	215.80 kN

Uslov 6.46: N_{Ed} <= $N_{b,Rd,\eta}$ (0.83 <= 215.80)

6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje

Koeficijent	C1 =	1.565
Koeficijent	C2 =	1.267
Koeficijent	C3 =	2.640
Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja	k =	1.000
Koef.efekt.dužine torzionog uvrtanja	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak bočno pridržanih tačaka	L =	200.00 cm
Sektorski momenat inercije	Iw =	0.000 cm6
Krit.mom.za bočno tor.izvijanje	Mcr =	109.90 kNm
Odgovarajući otporni momenat	W_y =	24.603 cm3
Koeficijent imperf.	αLT =	0.760
Bezdimenziona vitkost	λLT_ =	0.229
Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)	χLT =	0.977
Računska otpornost na izvijanje	$M_{b,Rd}$ =	5.135 kNm

Uslov 6.54: $M_{Ed,y}$ <= $M_{b,Rd}$ (1.82 <= 5.14)

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom
Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta	C_{my} =	0.680
Koeficijent uniformnog momenta	C_{mz} =	1.000
Koeficijent uniformnog momenta	C_{mLT} =	0.680
Koeficijent interakcije	k_{yy} =	0.685
Koeficijent interakcije	k_{yz} =	1.002
Koeficijent interakcije	k_{zy} =	1.000
Koeficijent interakcije	k_{zz} =	1.002

Redukcioni koeficijent	χ_y =	0.179
N_{Ed} / (χ_y N_{Rk} / γM1)		0.011
kyy * (M_{yEd} + ΔM_{yEd}) / ...		0.242

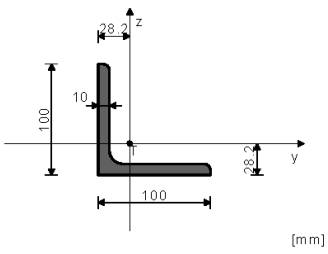
Uslov 6.61: (0.25 <= 1)

Redukcioni koeficijent	χ_z =	0.526
N_{Ed} / (χ_z N_{Rk} / γM1)		0.004
kzy * (M_{yEd} + ΔM_{yEd}) / ...		0.354

Uslov 6.62: (0.36 <= 1)

ŠTAP 6-7
POPREČNI PRESEK : L 100x100x10 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



Ax =	19.200 cm2
Ay =	10.000 cm2
Az =	10.000 cm2
Ix =	6.670 cm4
Iξ =	73.300 cm4
Iη =	280.00 cm4
Iy =	176.65 cm4
Iz =	176.65 cm4
Wy =	24.603 cm3
Wz =	24.603 cm3
Wy,pl =	45.500 cm3
Wz,pl =	54.250 cm3
γM0 =	1.100
γM1 =	1.100
γM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA
3. γ=0.01

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 3, na 40.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	N_{Ed} =	-0.010 kN
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z}$ =	-0.054 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	80.000 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA
Klasa preseka 3

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA
6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak	$N_{c,Rd}$ =	410.18 kN

Uslov 6.9: N_{Ed} <= $N_{c,Rd}$ (0.01 <= 410.18)

6.2.5 Savijanje z-z

Elastični otporni moment	$W_{z,el}$ =	24.603 cm3
Računska otpornost na savijanje	$M_{c,Rd}$ =	5.256 kNm

Uslov 6.12: $M_{Ed,z}$ <= $M_{c,Rd,z}$ (0.05 <= 5.26)

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila
Uslov 6.42: (0.01 <= 1)

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE
6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja ξ-ξ	$l_{,\xi}$ =	80.000 cm
Relativna vitkost ξ-ξ	$\lambda_{\_\xi}$ =	0.436
Kriva izvijanja za osu ξ-ξ: B	α =	0.340
Elastična kritična sila	$N_{cr,z}$ =	9067.7 kN
Redukcioni koeficijent	$\chi_{,\xi}$ =	0.912
Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,\xi}$ =	373.90 kN

Uslov 6.46: N_{Ed} <= $N_{b,Rd,\xi}$ (0.01 <= 373.90)

Dužina izvijanja η-η	$l_{,\eta}$ =	80.000 cm
Relativna vitkost η-η	$\lambda_{\_\eta}$ =	0.223
Kriva izvijanja za osu η-η: B	α =	0.340
Redukcioni koeficijent	$\chi_{,\eta}$ =	0.992
Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,\eta}$ =	406.83 kN

Uslov 6.46: N_{Ed} <= $N_{b,Rd,\eta}$ (0.01 <= 406.83)

6.3.1.4 Nosivost na bočno-torziono izvijanje

Razmak bočno pridržanih tačaka	L =	80.000 cm
Kriva izvijanja:	α_T =	0.340
Elastična kritična sila	$N_{cr,T}$ =	2373.8 kN
Redukcioni koeficijent	$\chi_{,T}$ =	0.912
Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,T}$ =	373.90 kN

Uslov 6.46: N_{Ed} <= $N_{b,Rd,T}$ (0.01 <= 373.90)

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni

savijanjem i aksijalnim pritiskom
Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta	C_{my} =	1.000
Koeficijent uniformnog momenta	C_{mz} =	0.981
Koeficijent uniformnog momenta	C_{mLT} =	1.000
Koeficijent interakcije	k_{yy} =	1.000
Koeficijent interakcije	k_{yz} =	0.981
Koeficijent interakcije	k_{zy} =	1.000
Koeficijent interakcije	k_{zz} =	0.981
Redukcioni koeficijent	χ_y =	0.912
N_{Ed} / (χ_y N_{Rk} / γM1)		0.000
kyz * (M_{zEd} + ΔM_{zEd}) / ...		0.010
Uslov 6.61: (0.01 <= 1)		
Redukcioni koeficijent	χ_z =	0.992
N_{Ed} / (χ_z N_{Rk} / γM1)		0.000
kzz * (M_{zEd} + ΔM_{zEd}) / ...		0.010
Uslov 6.62: (0.01 <= 1)		

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE
(slučaj opterećenja 3, početak štapa)

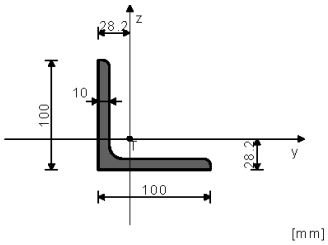
Računska normalna sila	N_{Ed} =	-0.010 kN
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y}$ =	0.116 kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z}$ =	0.081 kN
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z}$ =	-0.034 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	80.000 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA
6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,z}$ =	123.34 kN
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,z}$ =	123.34 kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,z}$ <= $V_{c,Rd,z}$ (0.08 <= 123.34)		
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,y}$ =	123.34 kN
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,y}$ =	123.34 kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,y}$ <= $V_{c,Rd,y}$ (0.12 <= 123.34)		

ŠTAP 3-7
POPREČNI PRESEK : L 100x100x10 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



Ax =		19.200 cm2
Ay =		10.000 cm2
Az =		10.000 cm2
Ix =		6.670 cm4
Iξ =		73.300 cm4
Iη =		280.00 cm4
Iy =		176.65 cm4
Iz =		176.65 cm4
Wy =		24.603 cm3
Wz =		24.603 cm3
Wy,pl =		45.500 cm3
Wz,pl =		54.250 cm3
γM0 =		1.100
γM1 =		1.100
γM2 =		1.250
Anet/A =		0.900

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA
3. γ=0.04

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 3, kraj štapa)

Računska normalna sila	N_{Ed} =	-0.254 kN
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y}$ =	0.035 kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z}$ =	-0.496 kN
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y}$ =	0.228 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	128.06 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA
Klasa preseka 3

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA
6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak	$N_{c,Rd}$ =	410.18 kN
Uslov 6.9: N_{Ed} <= $N_{c,Rd}$ (0.25 <= 410.18)		

6.2.5 Savijanje y-y

Elastični otporni moment	$W_{y,el}$ =	24.603 cm3
Računska otpornost na savijanje	$M_{c,Rd}$ =	5.256 kNm
Uslov 6.12: $M_{Ed,y}$ <= $M_{c,Rd,y}$ (0.23 <= 5.26)		

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,z}$ =	123.34 kN
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,z}$ =	123.34 kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,z}$ <= $V_{c,Rd,z}$ (0.50 <= 123.34)		
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,y}$ =	123.34 kN
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,y}$ =	123.34 kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,y}$ <= $V_{c,Rd,y}$ (0.03 <= 123.34)		

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila
Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: $V_{Ed,z}$ <= 50%$V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y}$ <= 50%$V_{pl,Rd,y}$

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila
Uslov 6.42: (0.04 <= 1)

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE
6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja ξ-ξ	$l_{,\xi}$ =	128.06 cm
Relativna vitkost ξ-ξ	$\lambda_{\_\xi}$ =	0.698
Kriva izvijanja za osu ξ-ξ: B	α =	0.340
Elastična kritična sila	$N_{cr,z}$ =	3538.6 kN
Redukcioni koeficijent	$\chi_{,\xi}$ =	0.785
Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,\xi}$ =	321.95 kN
Uslov 6.46: N_{Ed} <= $N_{b,Rd,\xi}$ (0.25 <= 321.95)		
Dužina izvijanja η-η	$l_{,\eta}$ =	128.06 cm
Relativna vitkost η-η	$\lambda_{\_\eta}$ =	0.357
Kriva izvijanja za osu η-η: B	α =	0.340
Redukcioni koeficijent	$\chi_{,\eta}$ =	0.943
Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,\eta}$ =	386.71 kN
Uslov 6.46: N_{Ed} <= $N_{b,Rd,\eta}$ (0.25 <= 386.71)		

6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje

Koeficijent	C1 =	1.132
Koeficijent	C2 =	0.459
Koeficijent	C3 =	0.525
Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja	k =	1.000
Koef.efekt.dužine torzionog uvrtanja	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak bočno pridržanih tačaka	L =	128.06 cm
Sektorski momenat inercije	Iw =	0.000 cm6
Krit.mom.za bočno tor.izvijanje	Mcr =	124.14 kNm
Odgovarajući otporni momenat	W_y =	24.603 cm3
Koeficijent imperf.	αLT =	0.760
Bezdimenziona vitkost	λLT_ =	0.216
Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)	χLT =	0.988
Računska otpornost na izvijanje	$M_{b,Rd}$ =	5.191 kNm
Uslov 6.54: $M_{Ed,y}$ <= $M_{b,Rd}$ (0.23 <= 5.19)		

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom
Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta	C_{my} =	0.436
Koeficijent uniformnog momenta	C_{mz} =	1.000
Koeficijent uniformnog momenta	C_{mLT} =	0.436
Koeficijent interakcije	k_{yy} =	0.436
Koeficijent interakcije	k_{yz} =	1.000
Koeficijent interakcije	k_{zy} =	1.000
Koeficijent interakcije	k_{zz} =	1.000
Redukcioni koeficijent	χ_y =	0.785
N_{Ed} / (χ_y N_{Rk} / γM1)		0.001
kyy * (M_{yEd} + ΔM_{yEd}) / ...		0.019
Uslov 6.61: (0.02 <= 1)		
Redukcioni koeficijent	χ_z =	0.943
N_{Ed} / (χ_z N_{Rk} / γM1)		0.001
kzy * (M_{yEd} + ΔM_{yEd}) / ...		0.044
Uslov 6.62: (0.04 <= 1)		

Димензионисање анкера и анкер плоче

Максимална сила у стубићу

N_{Ed}= 5,88 kN

Чвстоћа бетона

f_{cd}= 17,00 N/mm^2

Потребна површина базе

A_{co}= 345,88 mm^2

С обзиром да је сила мала па је површина налегања доста мања

Усвојено је конструктивна дебљина

t_p= 10 mm

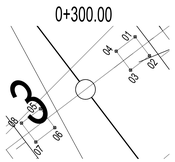
Носивост анкера на смицање

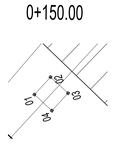
Усвојени M20..8.8 Дужина анкера L=500 mm

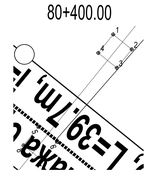
ДЕО 2 - ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

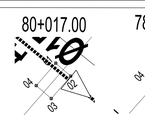
8./5.2.7.1
Списак графичке документације

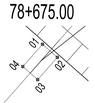
Цртеж 1.	Ситуација носача	Размера 1:50
Цртеж 2.	Диспозиција носача ТИП 1.1 и ТИП 1.2	Размера 1:50
Цртеж 3	Диспозиција носача ТИП 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	Размера 1:10
Цртеж 4	Диспозиција носача ТИП 3	Размера 1:10
Цртеж 5	Диспозиција носача ТИП 4 и ТИП 5	Размера 1:10
Цртеж 6.	Детаљ анкера и анкер плоче	Размера 1:5
Цртеж 7.	План оплате темеља ТИП 1	Размера 1:25
Цртеж 8.	План арматуре темења ТИП 1	Размера 1:25
Цртеж 9.	План оплате темеља ТИП 2	Размера 1:25
Цртеж 10.	План арматуре темења ТИП 2	Размера 1:25
Цртеж 11.	План оплате темеља ТИП 3	Размера 1:25
Цртеж 12.	План арматуре темења ТИП 3	Размера 1:25
Цртеж 13.	План оплате темеља ТИП 4	Размера 1:25
Цртеж 14.	План арматуре темења ТИП 4	Размера 1:25
Цртеж 15.	План оплате темеља ТИП 5	Размера 1:25
Цртеж 16.	План арматуре темења ТИП 5	Размера 1:25
Цртеж 17.	Конструкција знака Тип 1.1 и 1.2	Размера 1:25
Цртеж 18.	Конструкција знака Тип 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,2.5	Размера 1:25
Цртеж 19.	Конструкција знака Тип 3	Размера 1:25
Цртеж 20.	Конструкција знака Тип 5	Размера 1:25
	Спецификација арматуре за темеље	
	Спецификација челика носача	

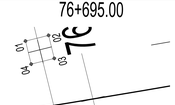


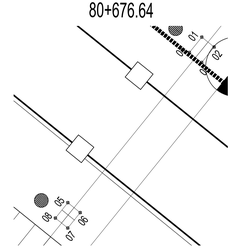


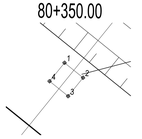


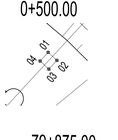


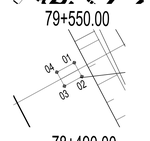


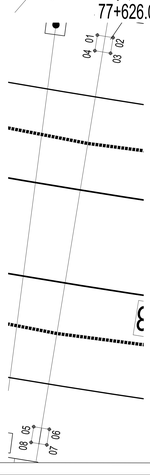


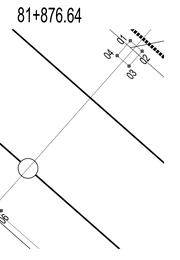


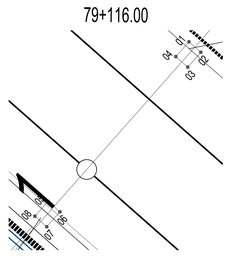


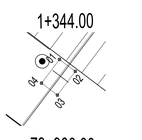


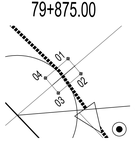


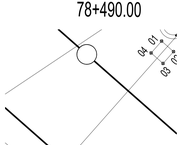


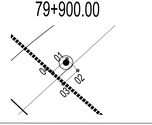












0+300.00

Temelj 0+300
Foundation 0+300

	X	Y
1	74.050.982.896	50.162.780.463
2	74.050.990.156	50.162.770.908
3	74.050.980.602	50.162.763.648
4	74.050.973.342	50.162.773.203
5	74.050.935.123	50.162.744.163
6	74.050.942.383	50.162.734.608
7	74.050.932.828	50.162.727.348
8	74.050.925.568	50.162.736.903

80+400.00

Temelj 80+400
Foundation 80+400

	X	Y
1	74.055.297.314	50.159.056.394
2	74.055.306.647	50.159.048.852
3	74.055.299.109	50.159.039.515
4	74.055.289.772	50.159.047.061
5	74.055.259.602	50.159.009.727
6	74.055.268.935	50.159.002.185
7	74.055.261.393	50.158.992.851
8	74.055.252.060	50.159.000.394

78+675.00

Temelj 78+675
Foundation 78+675

	X	Y
1	74.066.926.469	50.146.536.135
2	74.066.933.967	50.146.529.518
3	74.066.924.041	50.146.518.271
4	74.066.916.544	50.146.524.888

76+695.00

Temelj 76+695
Foundation 76+695

	X	Y
1	74.084.012.910	50.142.090.915
2	74.084.024.557	50.142.093.806
3	74.084.027.447	50.142.082.159
4	74.084.015.801	50.142.079.268
5	74.084.048.520	50.142.030.465
6	74.084.060.167	50.142.033.356
7	74.084.063.057	50.142.021.709
8	74.084.051.410	50.142.018.819

80+676.64

Temelj 80+676,64
Foundation 80+676,64

	X	Y
1	74.053.059.404	50.160.659.161
2	74.053.065.626	50.160.654.133
3	74.053.059.341	50.160.646.355
4	74.053.053.119	50.160.651.384
5	74.052.991.837	50.160.575.550
6	74.052.998.059	50.160.570.522
7	74.052.991.774	50.160.562.744
8	74.052.985.551	50.160.567.772

79+116.00

Temelj 79+116
Foundation 79+116

	X	Y
1	74.063.685.415	50.149.285.052
2	74.063.691.414	50.149.279.758
3	74.063.684.797	50.149.272.260
4	74.063.678.799	50.149.277.554
5	74.063.614.284	50.149.204.451
6	74.063.620.283	50.149.199.156
7	74.063.613.665	50.149.191.659
8	74.063.607.666	50.149.196.954

0+150.00

Temelj 0+150
Foundation 0+150

	X	Y
1	74.052.021.330	50.161.720.903
2	74.052.029.461	50.161.729.728
3	74.052.038.286	50.161.721.596
4	74.052.030.155	50.161.712.771

81+876.64

Temelj 81+876,64
Foundation 81+876,64

	X	Y
1	74.045.934.645	50.170.089.638
2	74.045.937.508	50.170.082.169
3	74.045.928.171	50.170.078.589
4	74.045.925.307	50.170.086.059

79+900.00

Temelj 79+900
Foundation 79+900

	X	Y
1	74.059.172.370	50.155.837.298
2	74.059.177.794	50.155.831.417
3	74.059.170.443	50.155.824.637
4	74.059.165.019	50.155.830.518

77+626.00

Temelj 77+626
Foundation 77+626

	X	Y
1	74.075.060.028	50.140.158.481
2	74.075.067.925	50.140.157.198
3	74.075.066.642	50.140.149.302
4	74.075.058.746	50.140.150.585
5	74.075.027.889	50.139.960.667
6	74.075.035.786	50.139.959.384
7	74.075.034.503	50.139.951.488
8	74.075.026.607	50.139.952.771

80+350.00

Temelj 80+350
Foundation 80+350

	X	Y
1	74.055.686.142	50.158.742.049
2	74.055.695.476	50.158.734.507
3	74.055.687.933	50.158.725.173
4	74.055.678.600	50.158.732.716

0+500.00

Temelj 0+500
Foundation 0+500

	X	Y
1	74.049.714.906	50.164.326.929
2	74.049.719.314	50.164.322.858
3	74.049.715.243	50.164.318.450
4	74.049.710.835	50.164.322.520

79+550.00

Temelj 79+550
Foundation 79+550

	X	Y
1	74.061.061.910	50.152.826.502
2	74.061.065.737	50.152.819.478
3	74.061.056.957	50.152.814.693
4	74.061.053.129	50.152.821.718

1+344.00

Temelj 1+344
Foundation 1+344

	X	Y
1	74.067.001.439	50.146.780.134
2	74.067.009.414	50.146.774.100
3	74.067.000.363	50.146.762.138
4	74.066.992.389	50.146.768.172
5	74.066.861.059	50.146.594.603
6	74.066.869.034	50.146.588.569
7	74.066.859.983	50.146.576.607
8	74.066.852.009	50.146.582.641

79+875.00

Temelj 79+875
Foundation 79+875

	X	Y
1	74.059.359.461	50.155.657.096
2	74.059.365.974	50.155.649.507
3	74.059.354.592	50.155.639.738
4	74.059.348.079	50.155.647.326

78+490.00

Temelj 78+490
Foundation 78+490

	X	Y
1	74.068.255.747	50.145.244.990
2	74.068.261.745	50.145.239.696
3	74.068.256.451	50.145.233.698
4	74.068.250.453	50.145.238.992
5	74.068.189.908	50.145.170.387
6	74.068.195.907	50.145.165.094
7	74.068.190.613	50.145.159.095
8	74.068.184.615	50.145.164.389

80+017.00

Temelj 80+017
Foundation 80+017

	X	Y
1	74.058.181.269	50.156.525.096
2	74.058.188.822	50.156.518.554
3	74.058.179.002	50.156.507.216
4	74.058.171.443	50.156.513.762

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

ЗАВОД ЗА САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 0113618-134; Факс: 0113618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 0113618-134; Факс: 0113618-324; web site: www.sicip.co.rs

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 0113618-134; Факс: 0113618-324; web site: www.sicip.co.rs

Сарадници / Associates:

Инвеститор пројекта / Investor:
ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Железничка 6, 11103 Београд-Раковица Број 6/5, Београд

Извођач радова / Contractor:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.1 Fuxing Road Haidian District Beijing
P.R.China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street Xicheng District Beijing
P.R.China, 100088

Објекат / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA) RAILWAY LINE
NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA) SECTION

Део пројекта / Part of Design:
8/5.1 Пројектовање лежишних сигнала и сигналних знакова, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Уноставила контролу / Internal control:
Бильана Чотић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант / Chief designer:
др Бильана Мисић Мариновић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Цртеж / Drawing:
Ситуација косина
Situation Sightseer

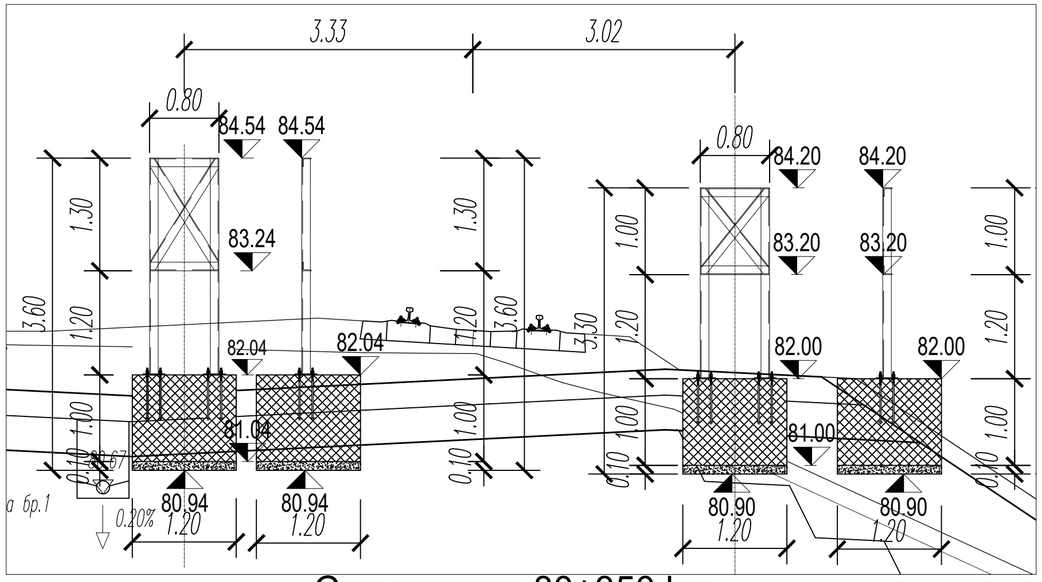
Размера: / Scale:
1:100

Врста тех. док. / Kind of tech. Docum.
ПЗИ / DFC

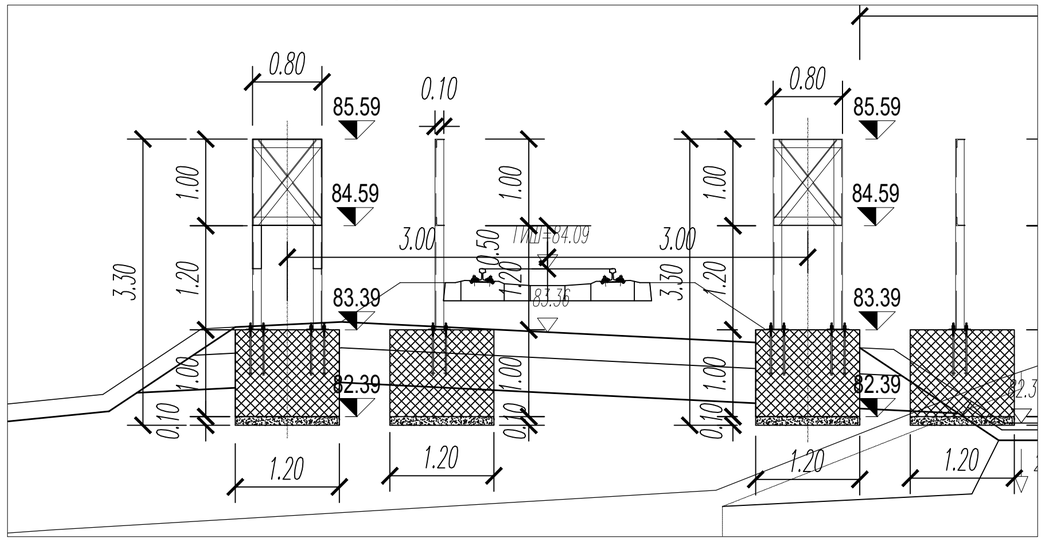
Датум / Date
5.2022.

Цртеж бр. / Drawing No.:
2020-250-4DH-8/5.1-01

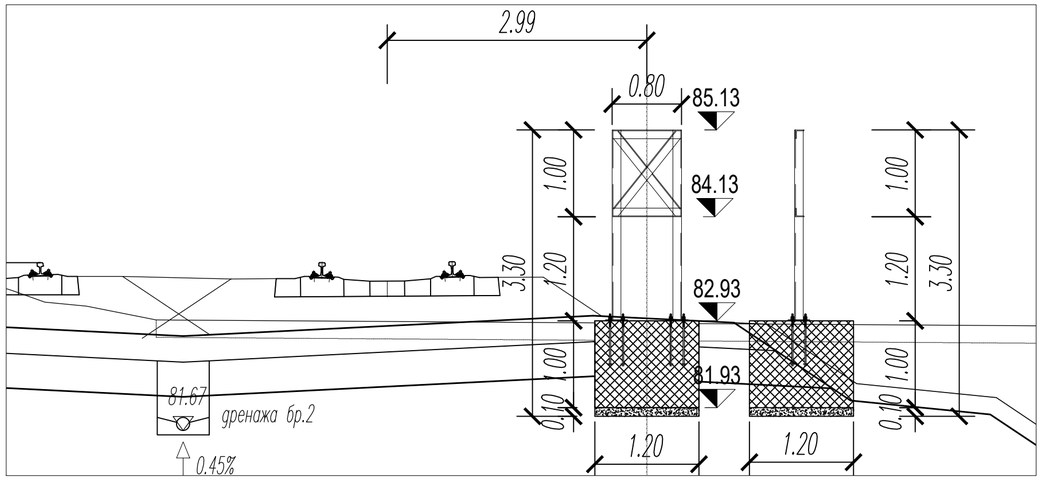
Стационажа 76+695 km



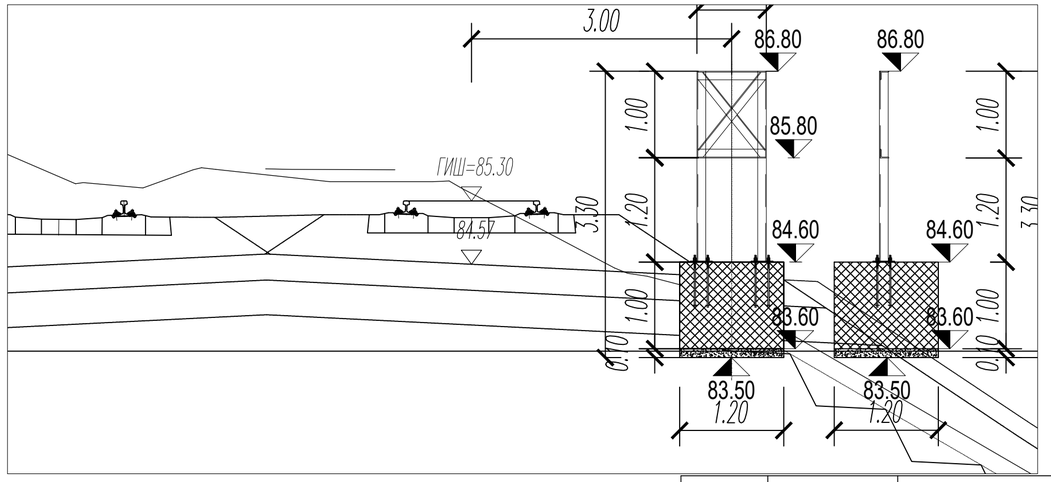
Стационажа 0+300 km



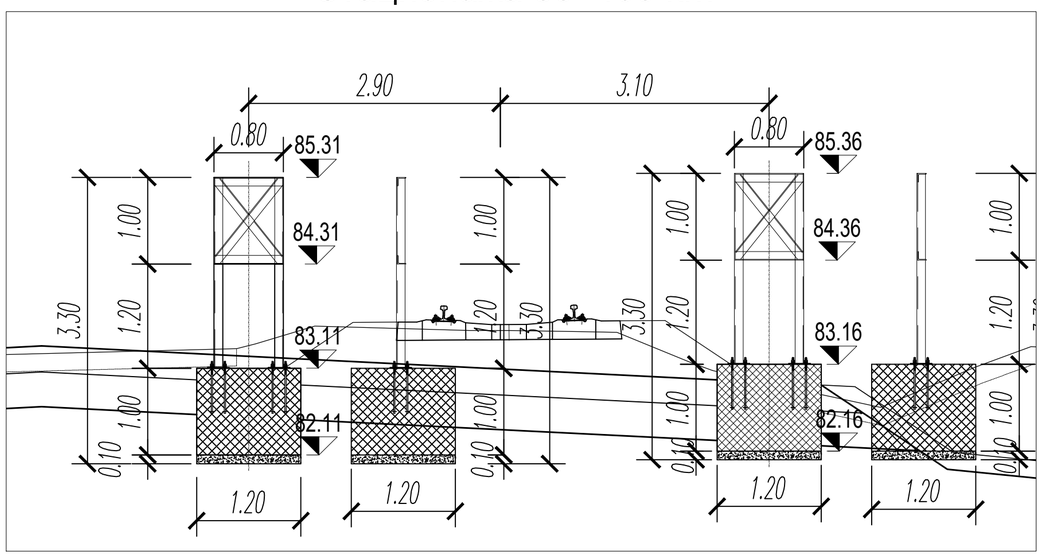
Стационажа 80+350 km



Стационажа 0+150 km



Стационажа 80+400 km



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић, дипл.грађ.инж.

лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
Диспозиција носача носача Тип 1.1 и Тип 1.2
Disposition of Signboard Type 1.1 and Type 1.2

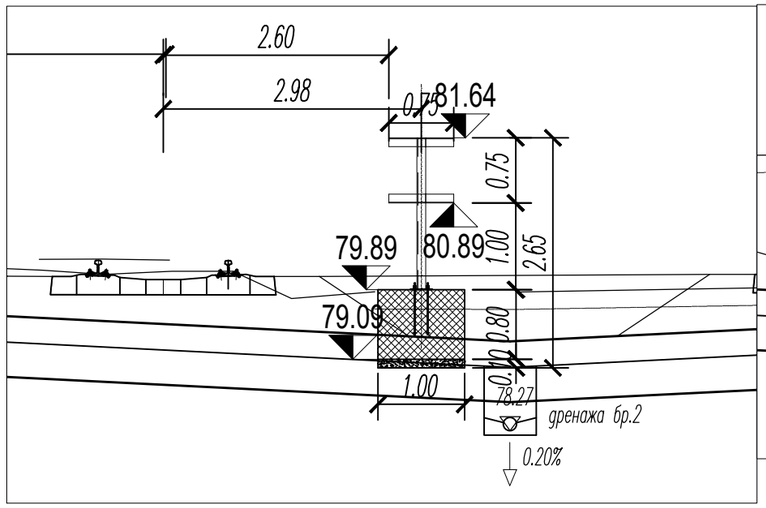
Размера: Scale: **1:50**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

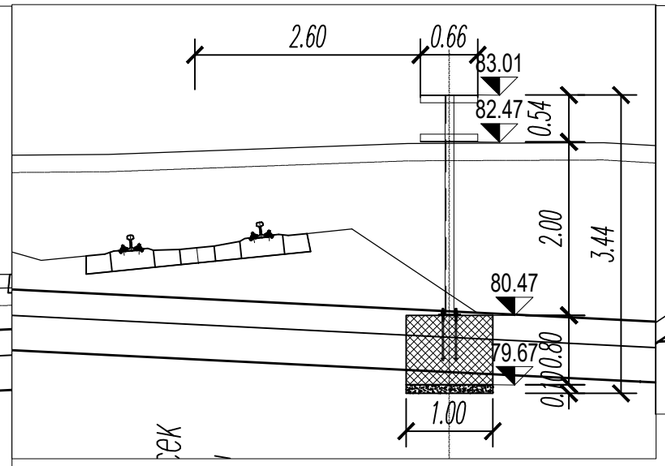
датум:/date: **5.2022.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-02

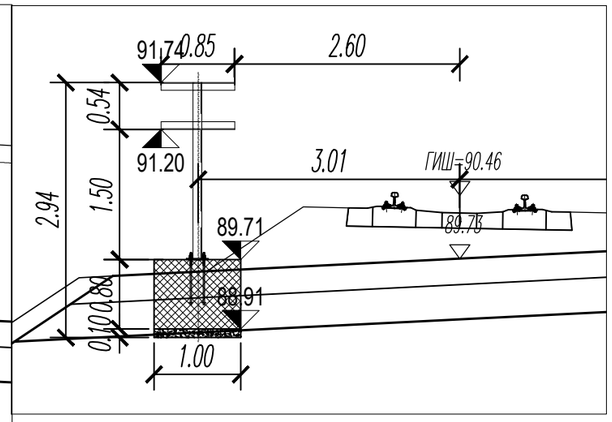
Стационажа 79+116.00 km



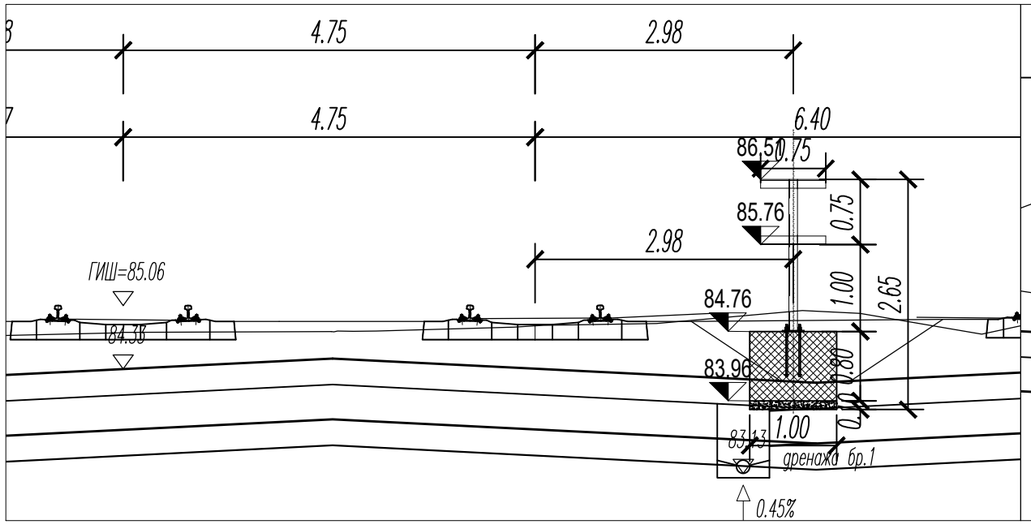
Стационажа 79+816.00 km



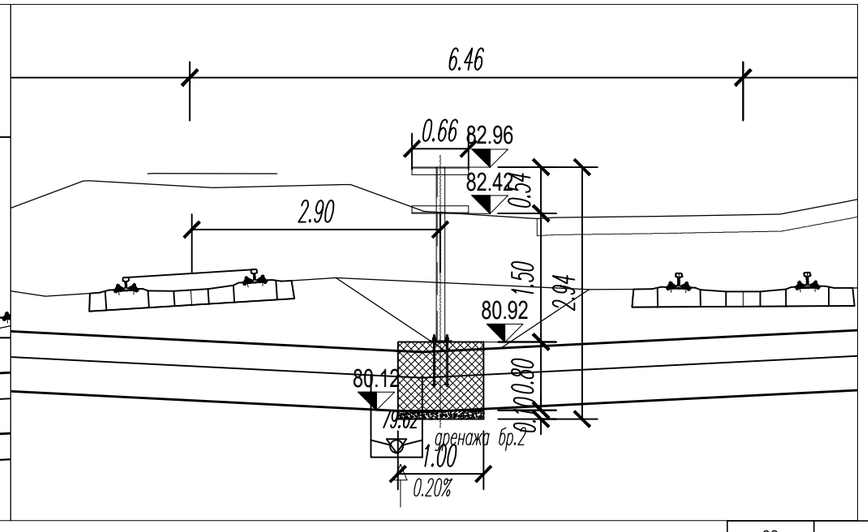
Стационажа 81+876.64 km



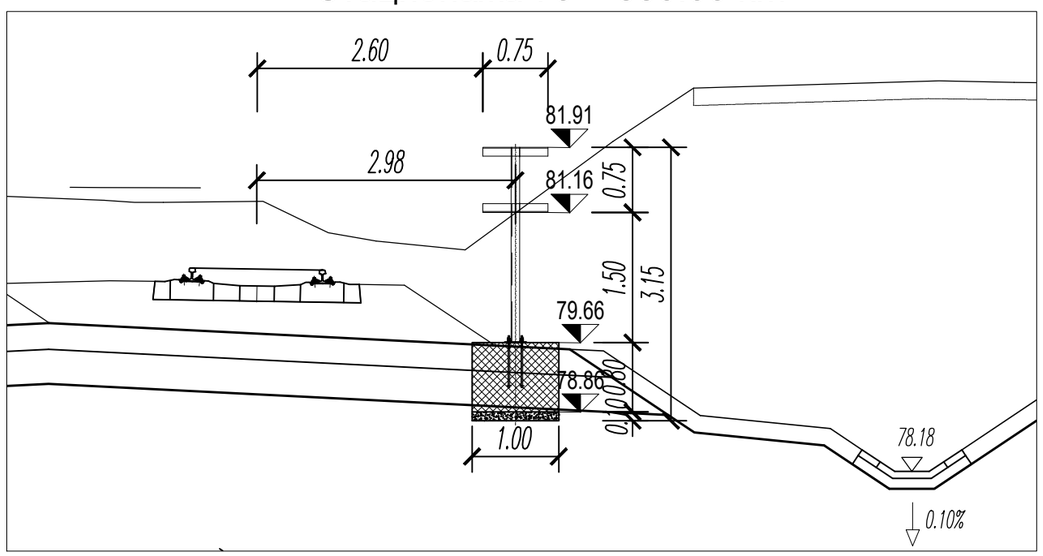
Стационажа 80+676.64 km



Стационажа 79++900.00 km



Стационажа 79++550.00 km



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: **Конструкције** /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић, дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 0771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

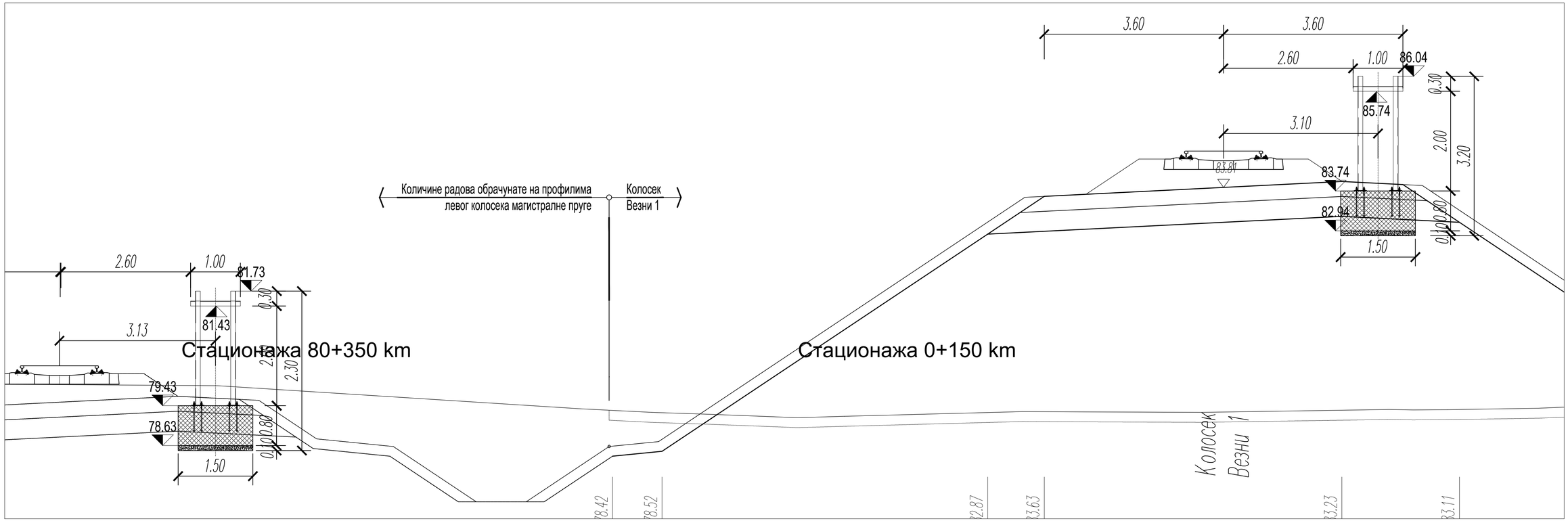
8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
Диспозиција носача носача Тип 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5
Disposition of Signboard Type 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5

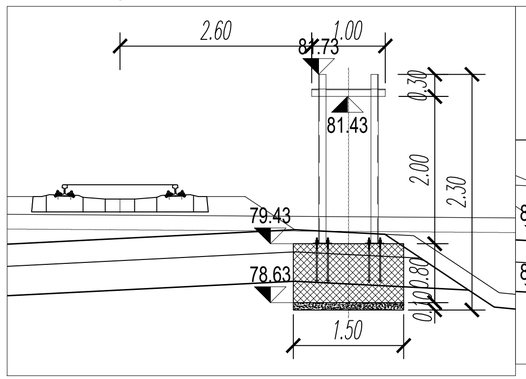
Размера: Scale: **1:50**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-КОН-8/5.1-03

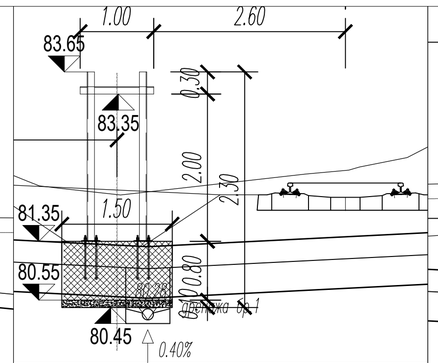
Стационажа 1+344.00 km



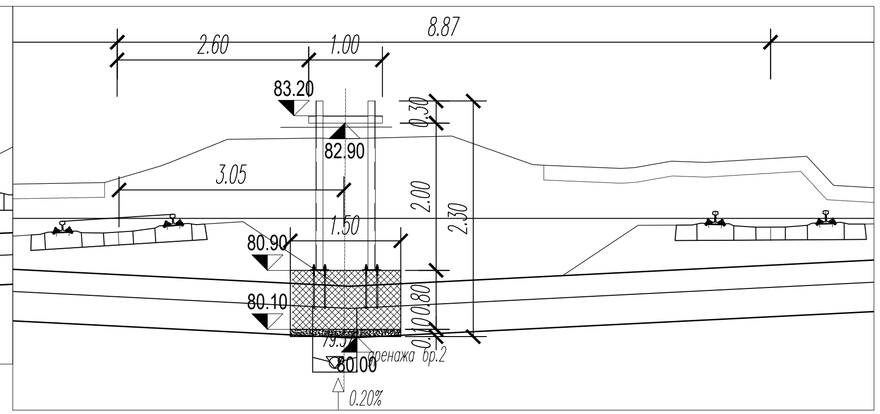
Стационажа 78+675.00 km



Стационажа 78+017.00 km



Стационажа 79+875.00 km



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић, дипл.грађ.инж.

лиценца број:/ license No.: 310 О771 16

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co. Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Цртеж:/ Drawing:
Диспозиција носача Тип 3
Disposition of Signboard Type 3

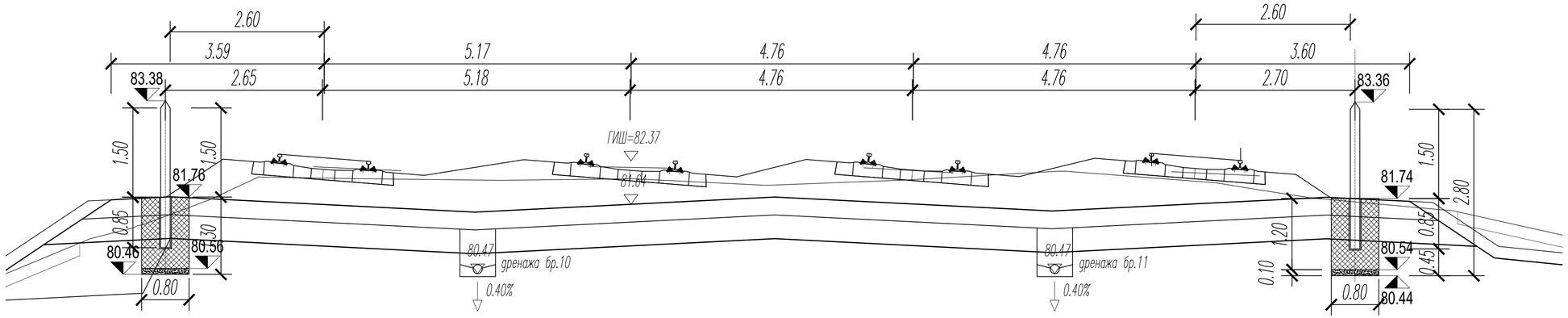
Размера: Scale: **1:50**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

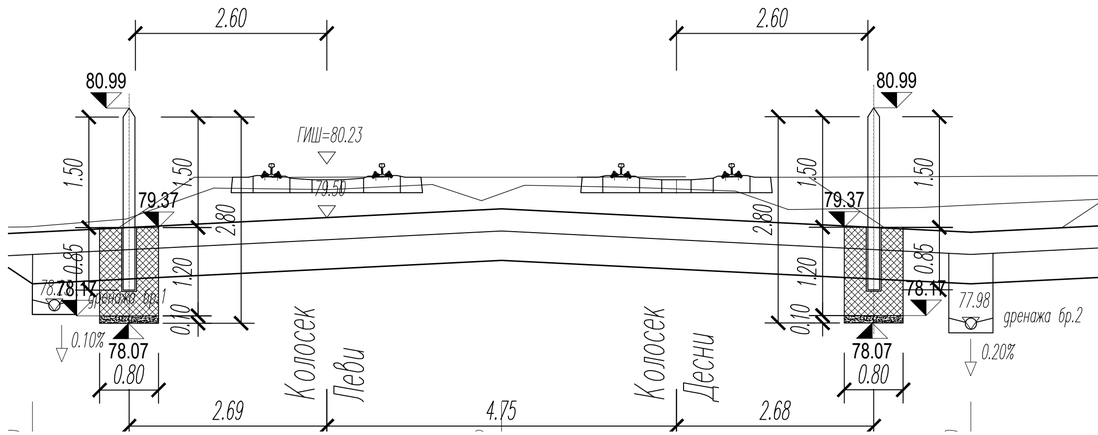
датум:/date: **5.2022.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-04

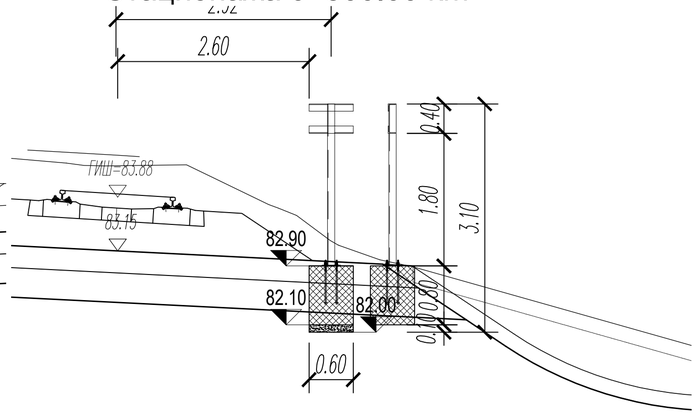
Стационажа 77+626.00 km



Стационажа 78+490.00 km



Стационажа 0+500.00 km



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић, дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 0771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. — China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED — China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

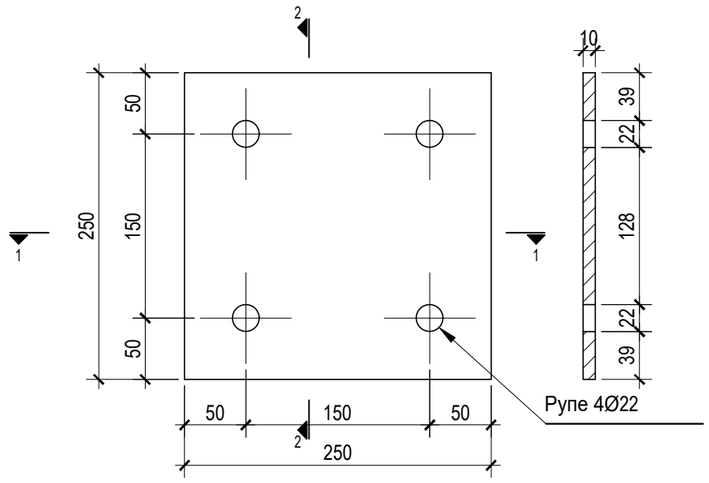
Цртеж:/ Drawing:
Диспозиција носача Тип 4 и Тип 5
Disposition of Signboard Type 4 and Type 5

Размера: Scale: **1:50**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-КОН-8/5.1-05

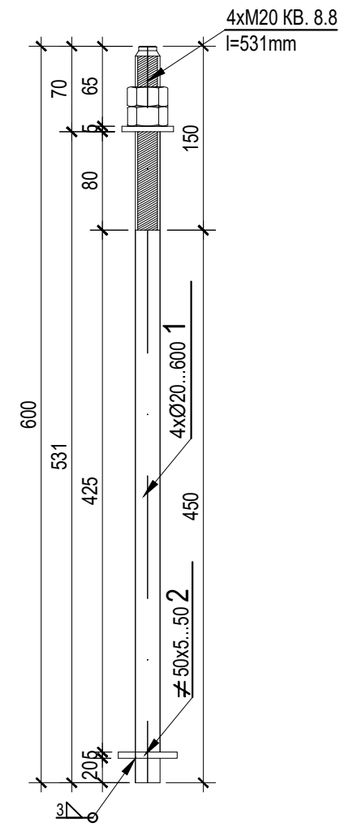
Деталъ анкера и анкер плоче

ОСНОВА АНКЕР ПЛОЧЕ

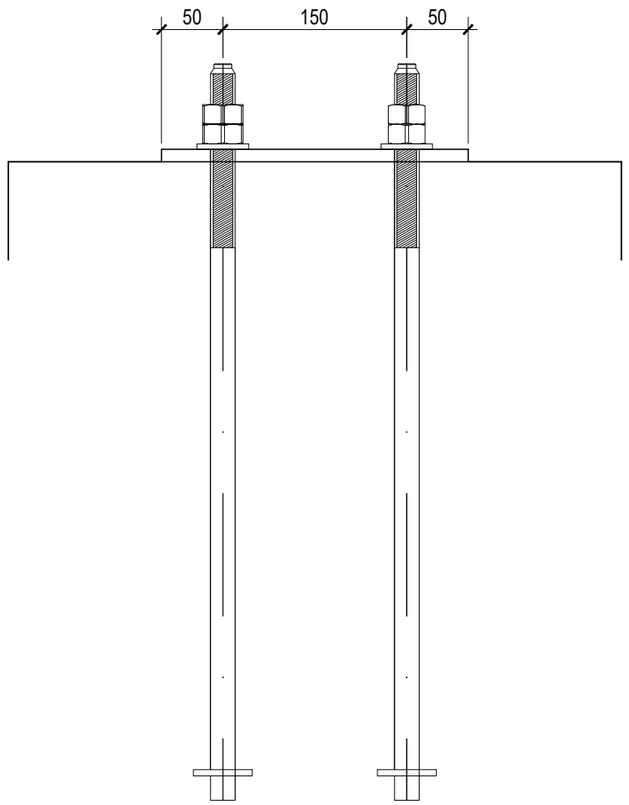


ПРЕСЕК 2-2

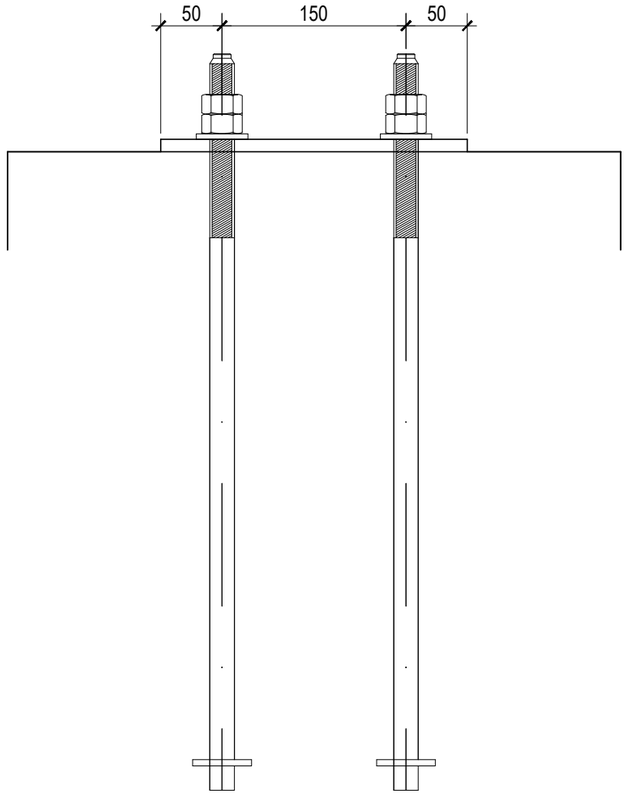
ДЕТАЉ АНКЕРА



ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2



Челик: S235 JR

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић, дипл.грађ.инж.

лиценца број:/ license No.: 310 О771 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of

中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Сарадници: / Associates:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Цртеж:/ Drawing:
Деталъ анкера и анкер плоче
Detail anchor and anchor plate

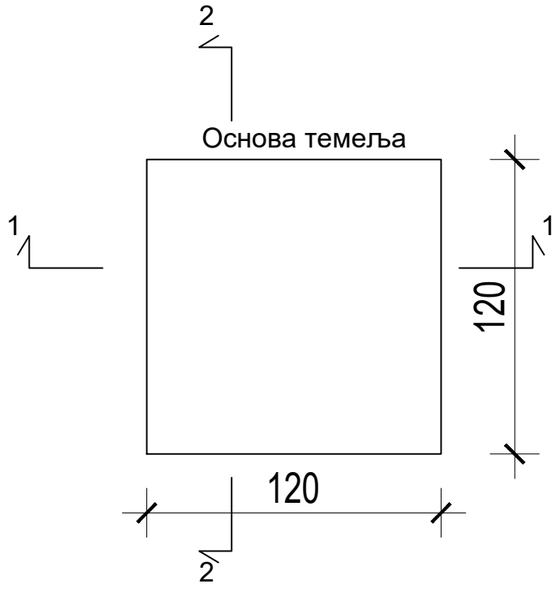
Размера: Scale: **1:5**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

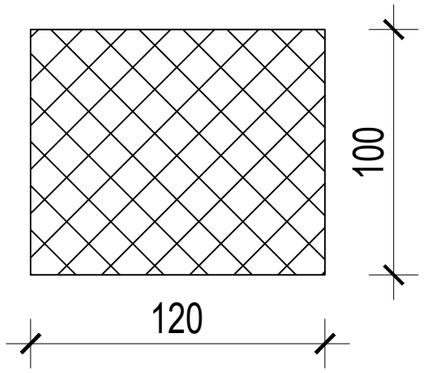
датум:/date: **5.2022.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-06

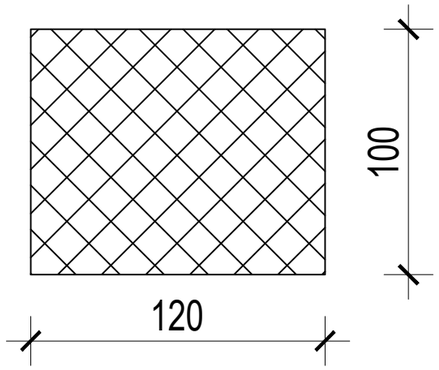
ПЛАН ОПЛАТЕ ТЕМЕЉА ТИП 1



ПРЕСЕК 2-2



ПРЕСЕК 1-1



Бетон класе С30/37
заштитни слој: a=4 cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 О771 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Сарадници: / Associates:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

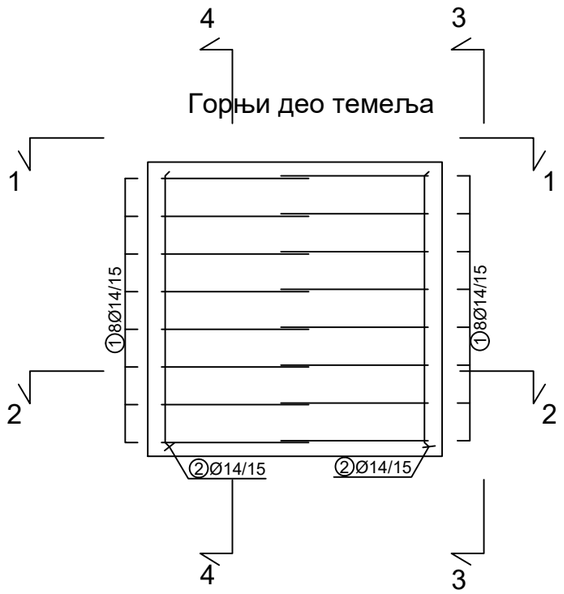
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Цртеж:/ Drawing:
План оплате темеља ТИП 1
Plan of formwork of foundation Type 1

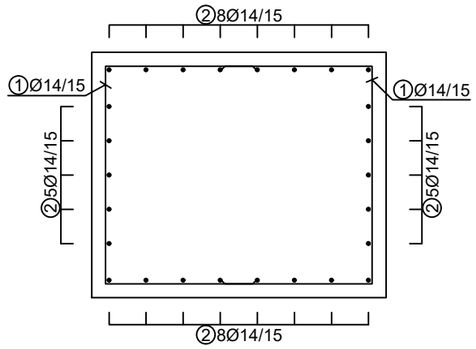
Размера: Scale: **1:5**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-КОН-8/5.1-07

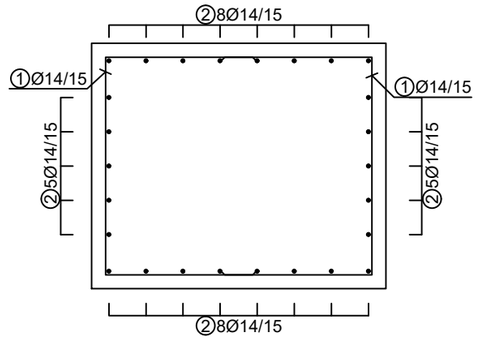
ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА ТИП 1



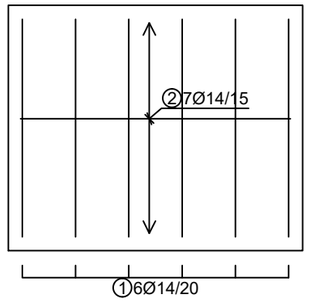
ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2



ПРЕСЕК 3-3



Арматура B500
заштитни слој: a=4 cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић, дипл.грађинж.
лиценца број:/ license No.: 310 0771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
План арматуре темеља ТИП 1
Plan of reiforcement of foundation Type 1

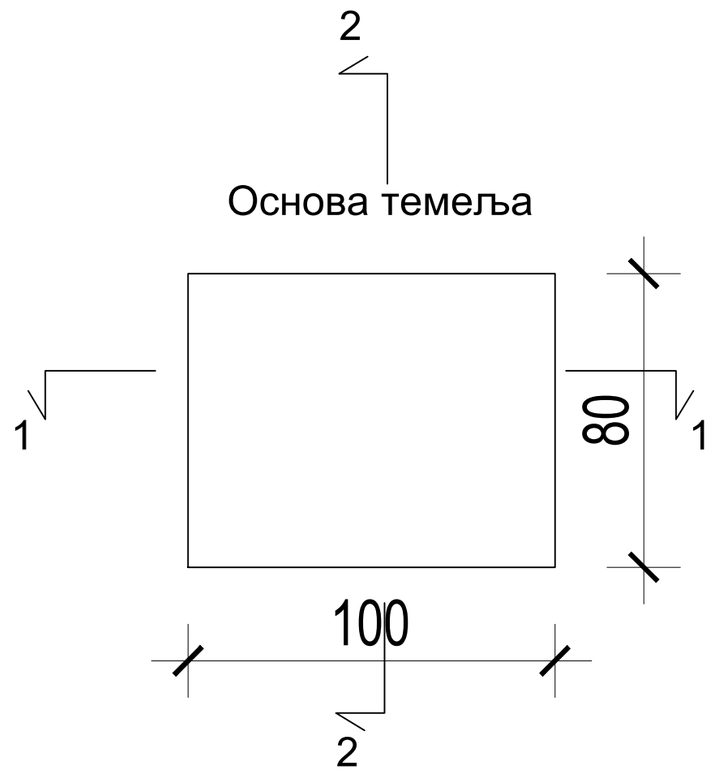
Размера: Scale: **1:5**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

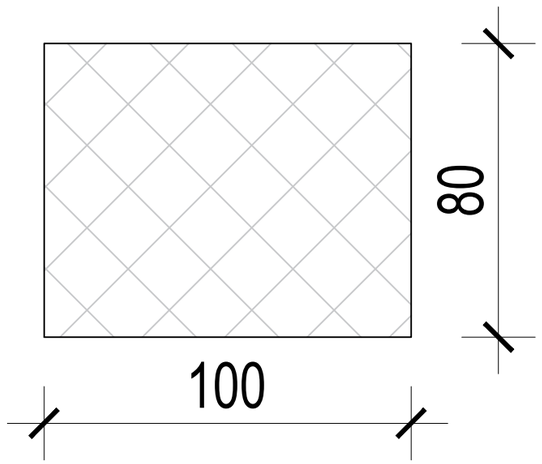
датум:/date: **5.2022.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-08

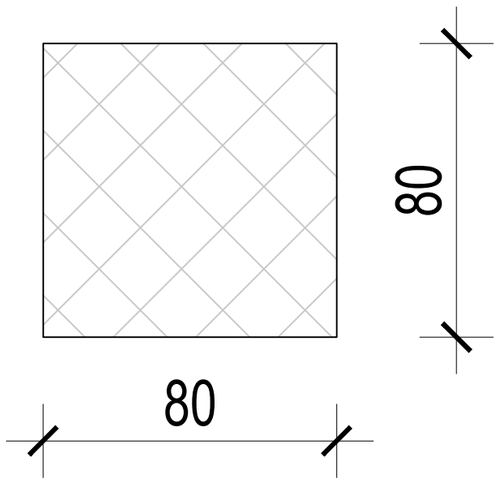
ПЛАН ОПЛАТЕ ТЕМЕЉА ТИП 2



ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2



Бетон 30/37
заштитни слој: a=4 cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

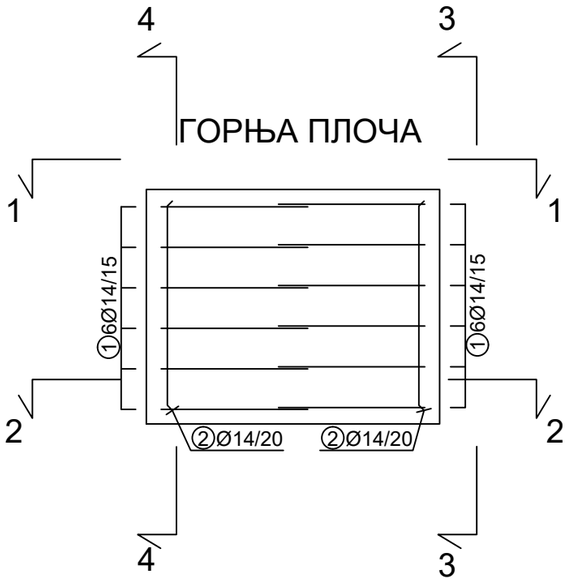
8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

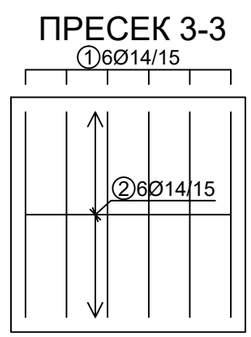
Цртеж:/ Drawing:
План оплате темеља ТИП 2
Plan of formwork of foundation Type 2

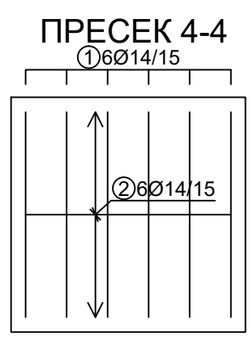
Размера: Scale: **1:5**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-КОН-8/5.1-09

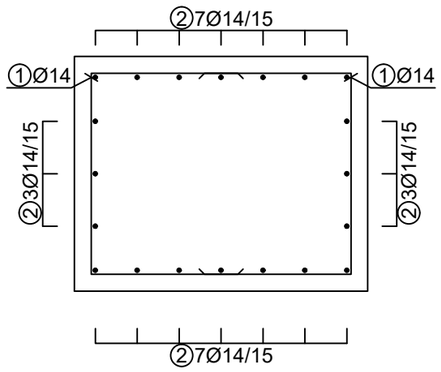
ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА ТИП 2

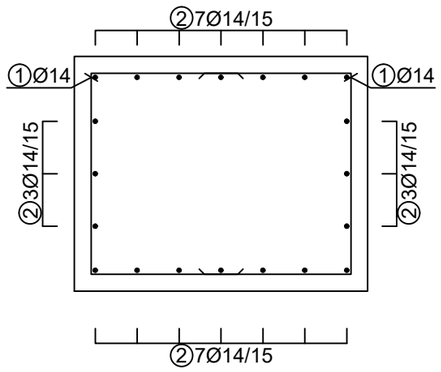






Арматура B500
заштитни слој: a=4 cm





Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

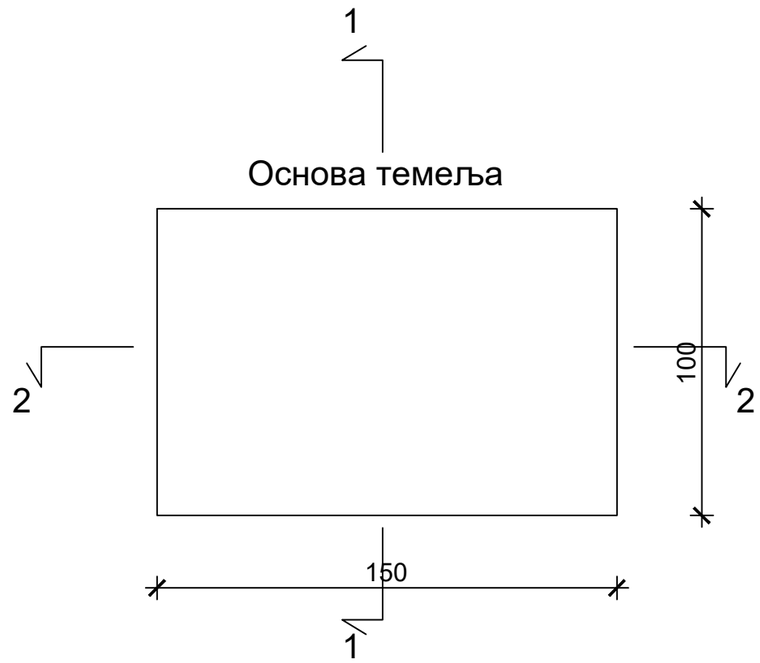
8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
План арматуре темеља ТИП 2
Plan of reiforcement of foundation Type 2

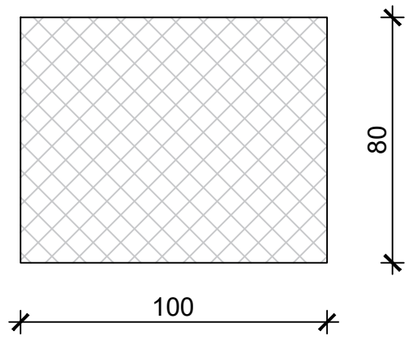
Размера: Scale: **1:5**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-КОН-8/5.1-10

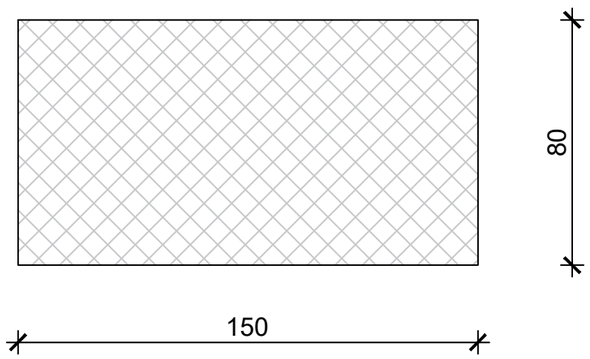
ПЛАН ОПЛАТЕ ТЕМЕЉА ТИП 3



ПРЕСЕК 3-3



ПРЕСЕК 1-1



Бетон 30/37
заштитни слој: a=4 cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
План оплате темеља ТИП 3
Plan of formwork of foundation Type 3

Размера: Scale: **1:5**

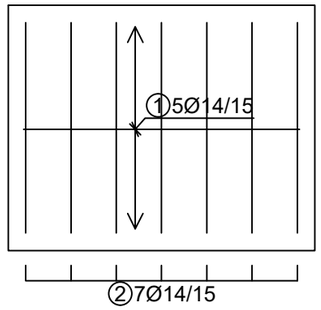
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

датум:/date: **5.2022.**

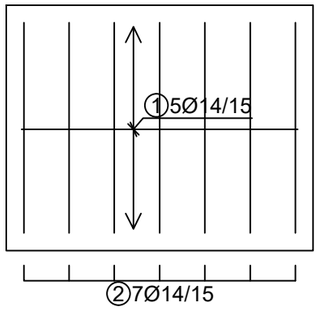
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-11

ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА ТИП 3

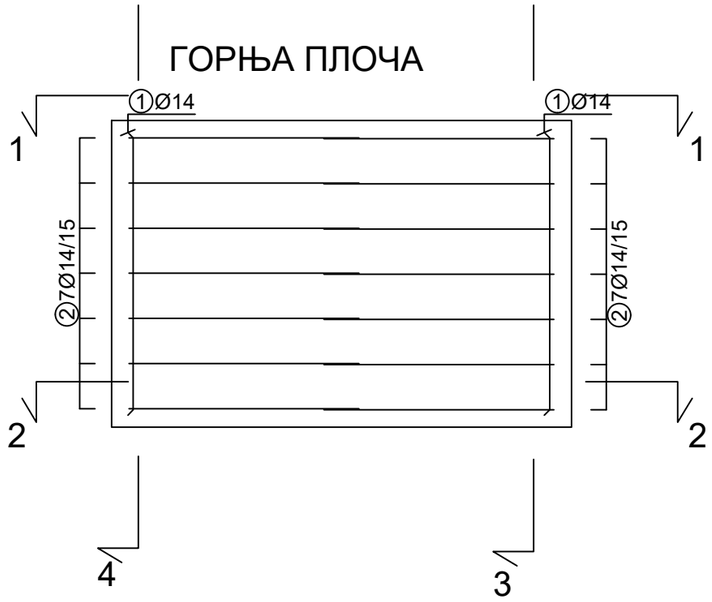
ПРЕСЕК 3-3



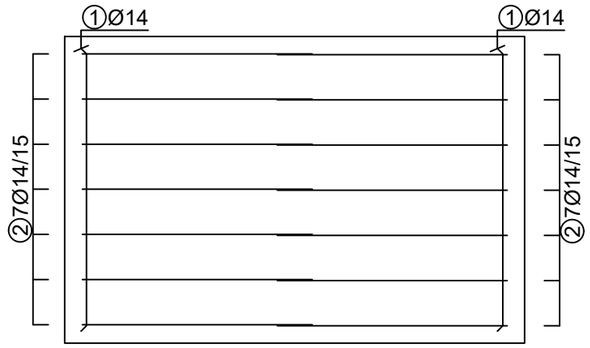
ПРЕСЕК 4-4



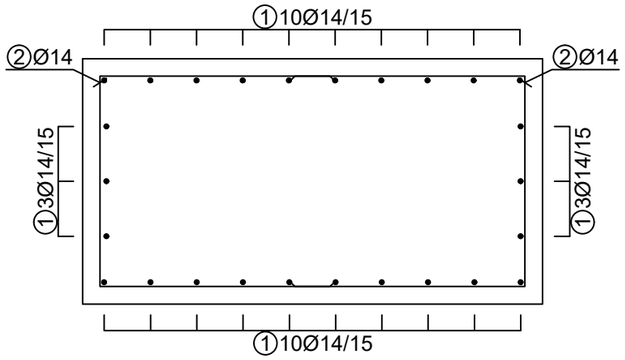
ГОРЊА ПЛОЧА



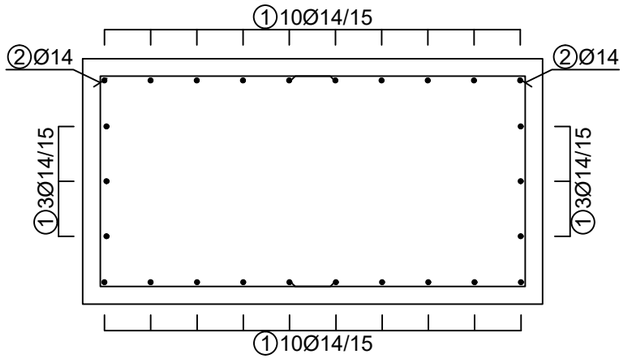
ДОЊА ПЛОЧА



ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2



Арматура B500
заштитни слој: a=4 cm

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Сарадници: / Associates:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

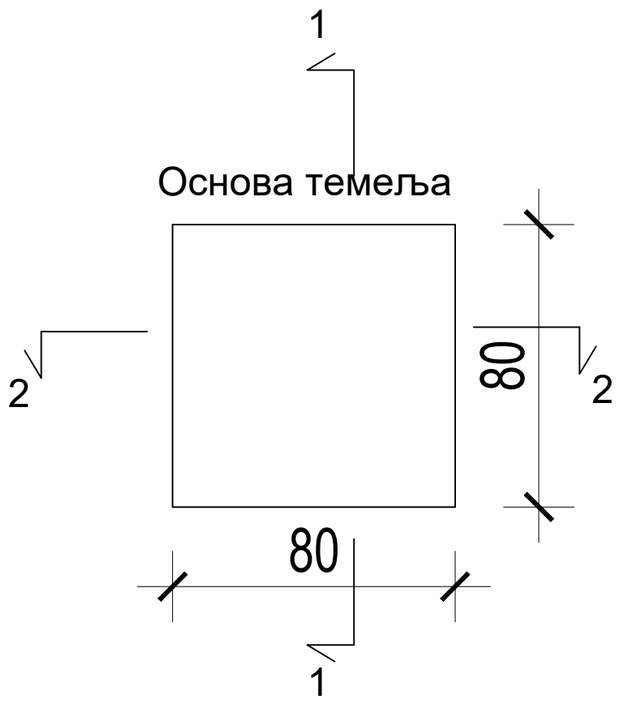
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

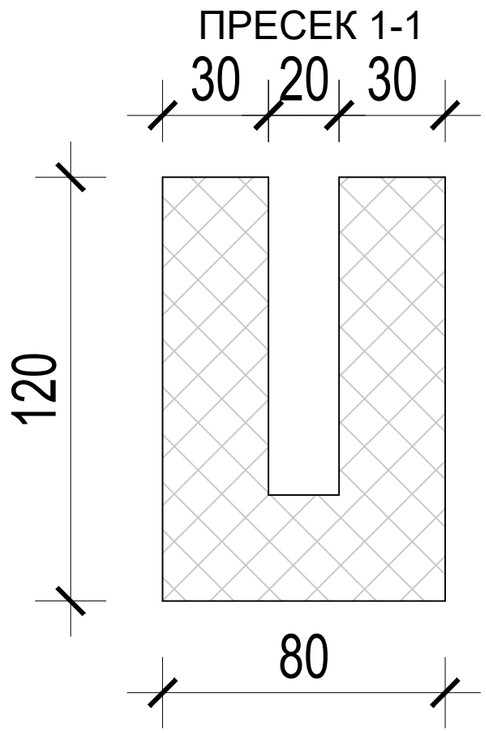
Цртеж:/ Drawing:
План арматуре темеља ТИП 3
Plan of reiforcement of foundation Type 3

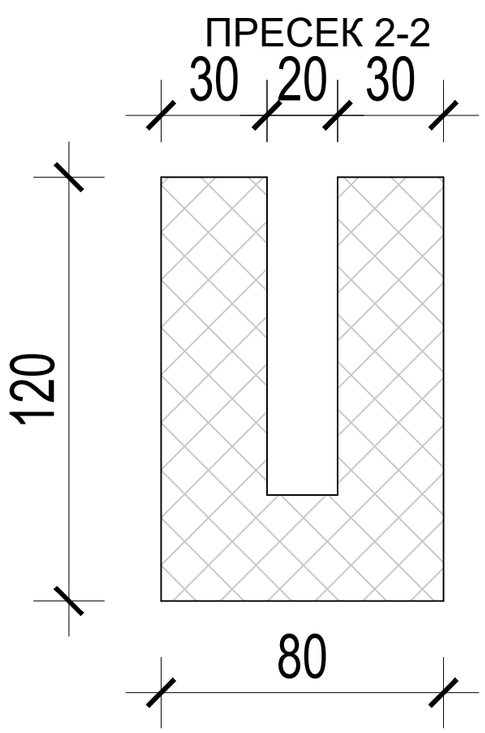
Размера: Scale: **1:5**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-КОН-8/5.1-12

ПЛАН ОПЛАТЕ ТЕМЕЉА ТИП 4







Бетон 30/37
заштитни слој: a=4 cm

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
План оплате темеља ТИП 4
Plan of formwork of foundation Type 4

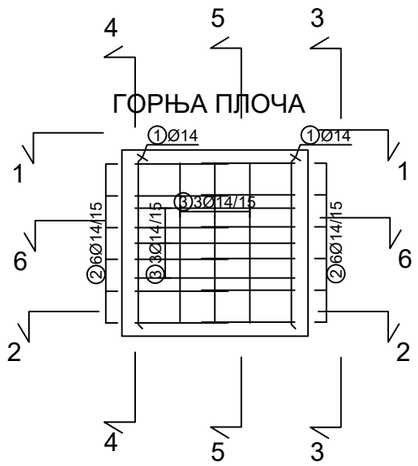
Размера: Scale: **1:5**

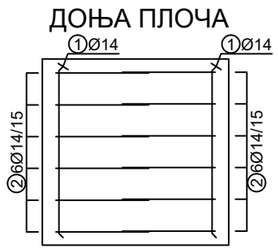
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

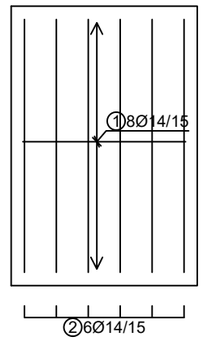
датум:/date: **5.2022.**

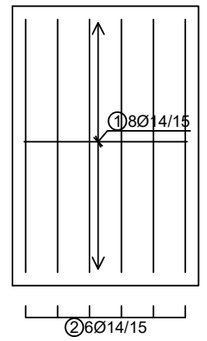
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-13

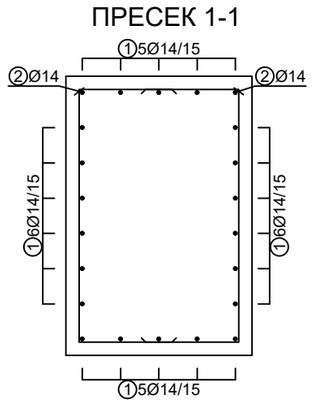
ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА ТИП 4

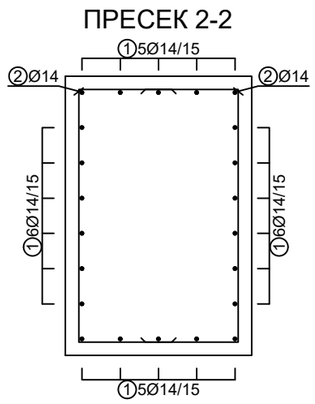


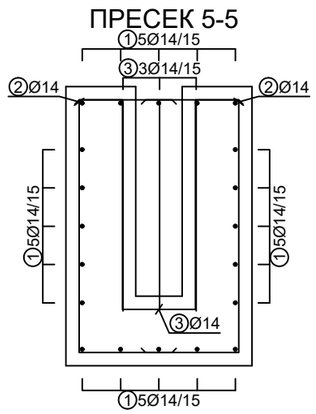


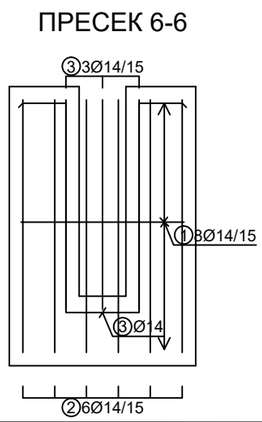












Арматура B500
заштитни слој: a=4 cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
План арматуре темеља ТИП 4
Plan of reiforcement of foundation Type 4

Размера: Scale: **1:5**

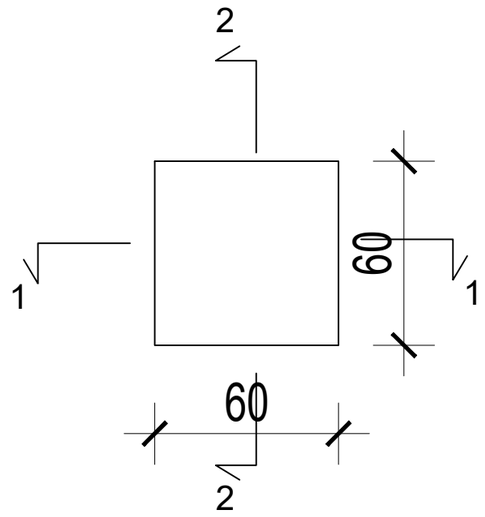
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

датум:/date: **5.2022.**

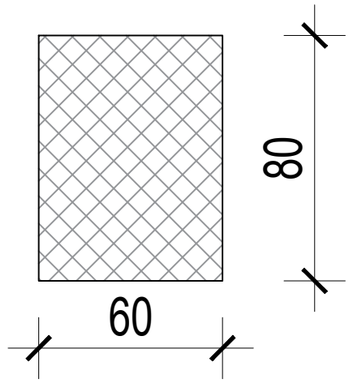
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-14

ПЛАН ОПЛАТЕ ТЕМЕЉА ТИП 5

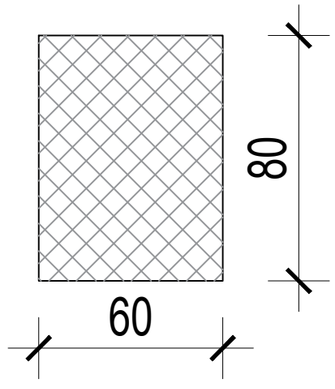
ОСНОВА ТЕМЕЉА



ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2



Бетон 30/37
заштитни слој: a=4 cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Projecting visual signals and signal signs, node Novi Sad

Цртеж:/ Drawing:
План оплате темеља ТИП 5
Plan of formwork of foundation Type 5

Размера: Scale: **1:5**

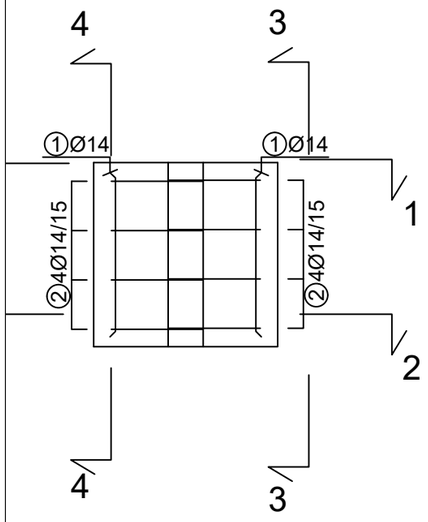
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

датум:/date: **5.2022.**

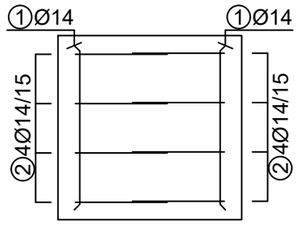
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-8/5.1-15

ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА ТИП 5

ГОРЊА ПЛОЧА

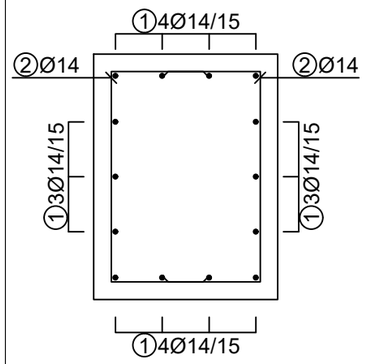


ДОЊА ПЛОЧА

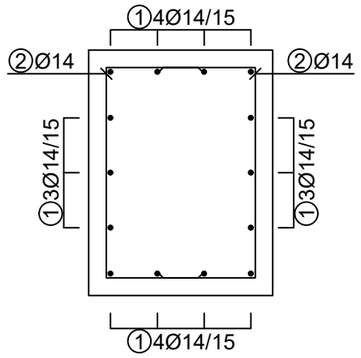


Арматура B500
заштитни слој: a=4 cm

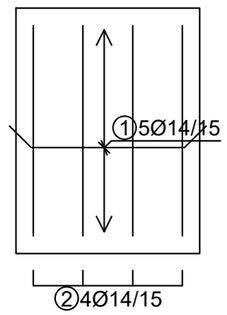
ПРЕСЕК 1-1



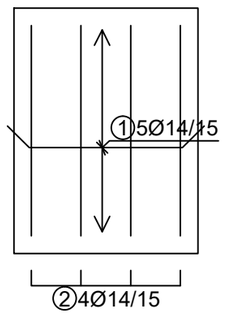
ПРЕСЕК 2-2



ПРЕСЕК 3-3



ПРЕСЕК 4-4



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Projecting visual signals and signal signs, node Novi Sad

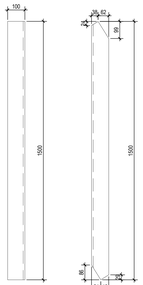
Цртеж:/ Drawing:
План арматуре темеља ТИП 5
Plan of reiforcement of foundation Type 5

Размера: Scale: **1:5**

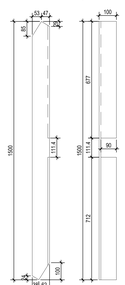
Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**5.2022.**	2020-250-КОН-8/5.1-16

Конструкција знака Тип 1

позиција 3

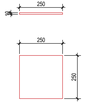


позиција 4

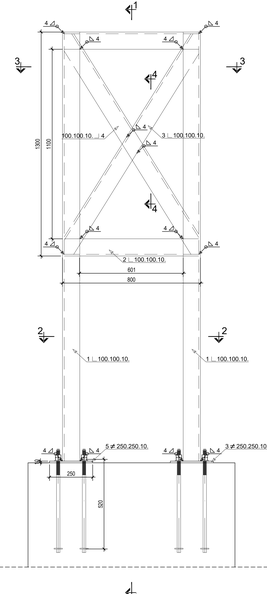


позиција 2

позиција 5



Пресек **"4-4"**
1:10


4
4
4

Конструкција знака Тип 2.1
1:10

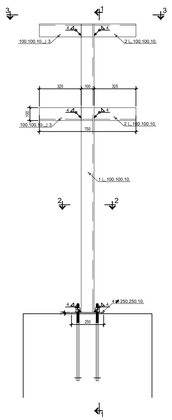
позиција 1

позиција 3

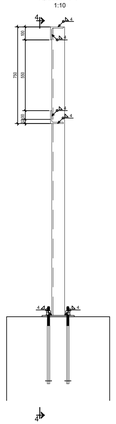
позиција 2

позиција 4

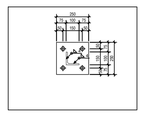
Пресек **"4-4"**
1:10



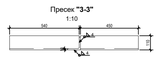
Пресек **"1-1"**
1:10



Пресек **"2-2"**
1:10



Пресек **"3-3"**
1:10



Конструкција знака Тип 2.3
1:10

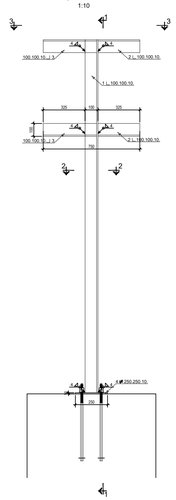
позиција 1

позиција 3

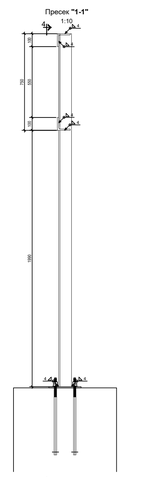
позиција 2

позиција 4

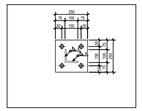
Пресек **"4-4"**
1:10



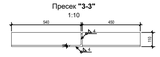
Пресек **"1-1"**
1:10



Пресек **"2-2"**
1:10



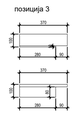
Пресек **"3-3"**
1:10



Конструкција знака Тип 2.5
1:10

позиција 1

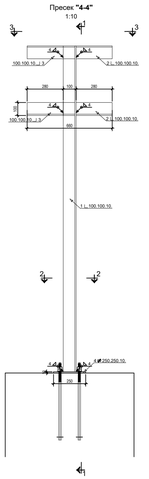
позиција 3



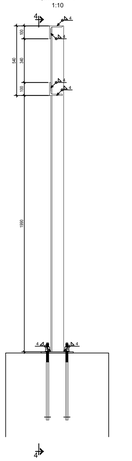
позиција 2

позиција 4

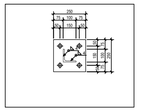
Пресек **"4-4"**
1:10



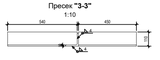
Пресек **"1-1"**
1:10



Пресек **"2-2"**
1:10

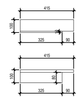


Пресек **"3-3"**
1:10



Конструкција знака Тип 2.2
1:10

позиција 3

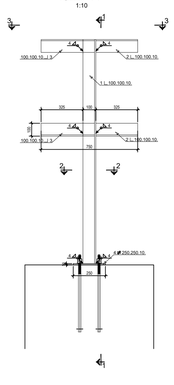


позиција 1

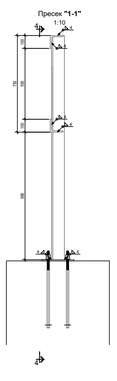
позиција 2

позиција 4

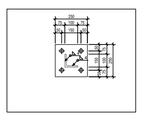
Пресек **"4-4"**
1:10



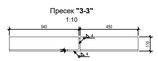
Пресек **"1-1"**
1:10



Пресек **"2-2"**
1:10

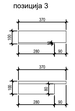


Пресек **"3-3"**
1:10



Конструкција знака Тип 2.4
1:10

позиција 3

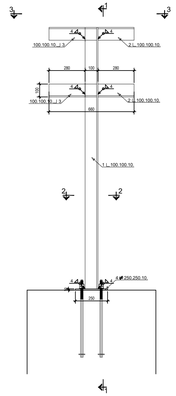


позиција 1

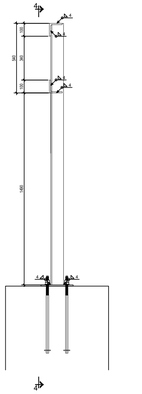
позиција 2

позиција 4

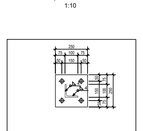
Пресек **"4-4"**
1:10



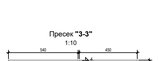
Пресек **"1-1"**
1:10



Пресек **"2-2"**
1:10



Пресек **"3-3"**
1:10



челик: S235 JR

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.

лиценца број / license No.: 310 0771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " АД
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Надзирилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 (CRC)
China Railway International Corporation Ltd. (CRC)
China Railway International Co., Ltd.
Bldg 12,Guang Road Haidian District,Beijing P.R.China, 100044

中国通信建设集团有限公司 (CCCG)
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
8/5.1 Пројектовање лицених сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж: / Drawing:
Конструкције знака ТИП 2.1; 2.2; 2.3, 2.4, 2.5
Construction of Signboard Type 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5

Размера: / Scale: **1:10**

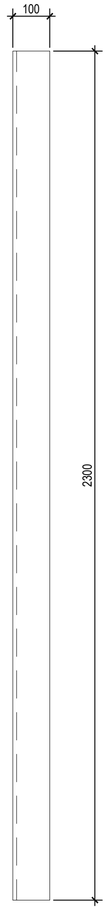
Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

Датум / date: **5.2022.**

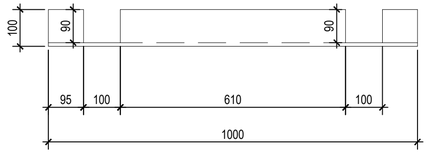
Цртеж бр. / Drawing No.: 2020-250-ЖОИ-8/5.1-18

Конструкција знака Тип 3
1:10

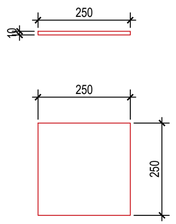
позиција 1



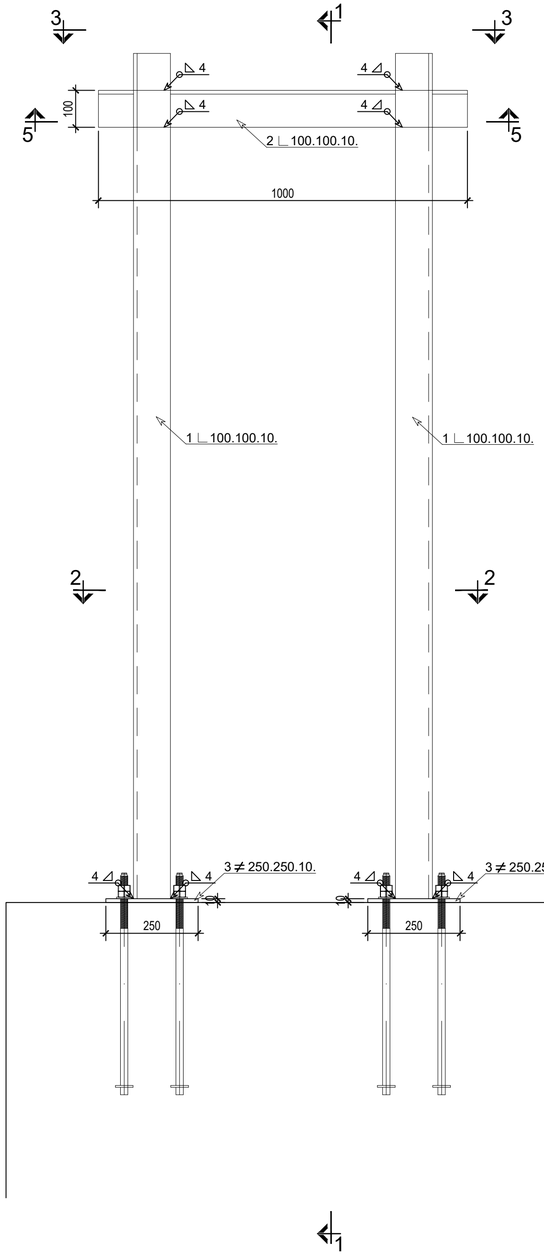
позиција 2



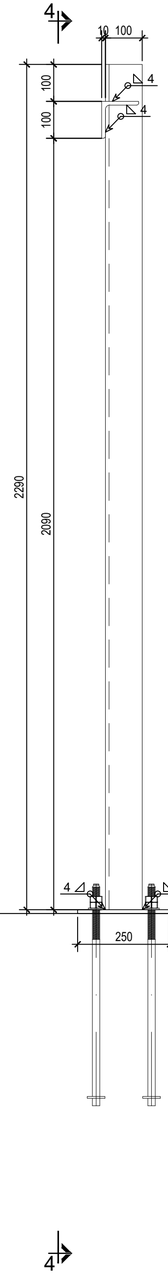
позиција 3



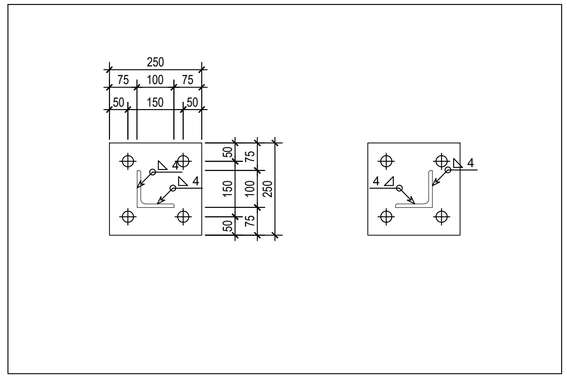
Пресек **"1-1"**
1:10



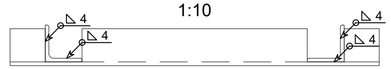
Пресек **"1-1"**
1:10



Пресек **"2-2"**
1:10



Пресек **"3-3"**
1:10



Пресек **"4-4"**
1:10

челик: S235 JR

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. — China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China. 100844
China COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED — China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China. 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:

8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Цртеж:/ Drawing: **Конструкција знака ТИП 3**
Construction of Signboard Type 3

Размера: Scale: **1:10**

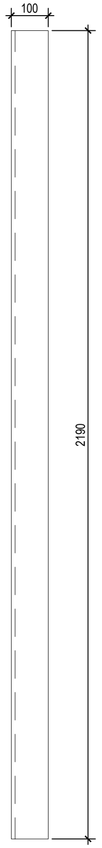
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC

Датум:/date: **5.2022.**

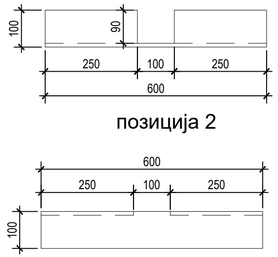
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-KOH-8/5.1-19

Конструкција знака Тип 5
1:10

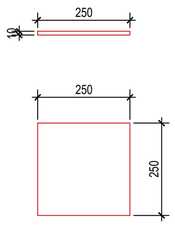
позиција 1



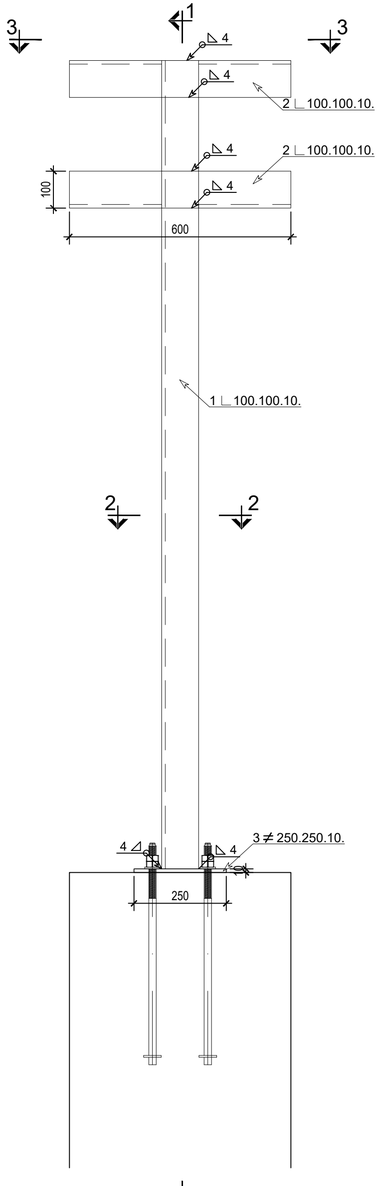
позиција 2



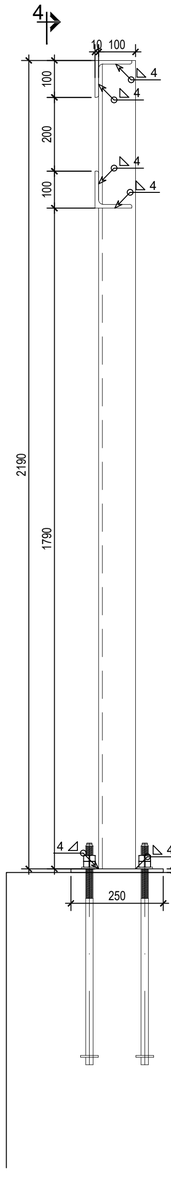
позиција 3



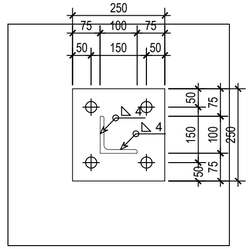
Пресек **"4-4"**
1:10



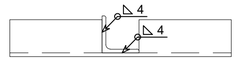
Пресек **"1-1"**
1:10



Пресек **"2-2"**
1:10



Пресек **"3-3"**
1:10



челик: S235 JR

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: Конструкције /Organization unit: Department of Constructions

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Станисављевић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 O771 16

Сарадници:/ Associates:

Инвеститор пројекта:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
8/5.1 Пројектовање ликовних сигнала и сигналних ознака, чвор Нови Сад
8/5.1 Design of traffic pictorial signs and signal panels, junction Novi Sad

Унутрашња контрола: / Internal control:
Биљана Чолић дипл.грађ.инж.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић, дипл. грађ. инж.

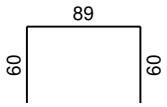
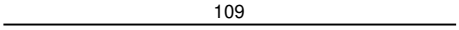
Цртеж:/ Drawing:
Конструкција знака ТИП 5
Construction of Signboard Type 5

Размера: Scale: **1:10**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ** / DFC
датум/date: **5.2022.**
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-2050-KOH-8/5.1-20

Спецификација арматуре за темељ Тип 1

Šipke - specifikacija

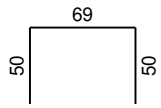
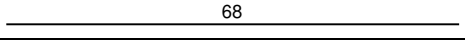
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
TIP 1 (1 kom)					
1		14	2.09	16	33.44
2		14	1.09	26	28.34

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
14	61.78	1.21	74.50
Ukupno (B500B)			74.50
Ukupno			74.50

Спецификација арматуре за темељ тип 2

Šipke - specifikacija

Poz..	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
TIP 3_100x100x80 (1 kom)						
1		14	1.69	12	20.28	
2		14	0.68	20	13.60	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
14	33.88	1.21	40.99
Ukupno (B500B)			40.99
Ukupno			40.99

Спецификација арматуре за темељ тип 3

Šipke - specifikacija						
oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena	
TIP 3 (1 kom)						
89	14	0.89	26	23.14		
75 / 69 / 75	14	2.19	28	61.32		

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
14	84.46	1.21	102.20
Ukupno (B500B)			102.20
Ukupno			102.20

Спецификација арматуре за темељ тип 4

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
TIP 4-80x80x120 (1 kom)						
1	70	14	0.70	22	15.40	
2	40 / 109 / 40	14	1.89	12	22.68	
3	19 / 90 / 90 / 31 / 19	14	2.49	6	14.94	

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
14	53.02	1.21	64.15
Ukupno (B500B)			64.15
Ukupno			64.15

Спецификација арматуре за темељ тип 5

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
TIP2-60x60x80 (1 kom)						
1	50	14	0.50	14	7.00	
2	69 (30, 30)	14	1.29	8	10.32	

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
14	17.32	1.21	20.96
Ukupno (B500B)			20.96
Ukupno			20.96

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 1.1

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 1)									**цртеж 1**
1	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	2190	15,10	16,5	33,1
2	L100x100x11	S235 JR	2	L 100	10	780	15,10	5,9	11,8
3	L100x100x12	S235 JR	1	L 100	10	1253	15,10	18,9	18,9
4	L100x100x13	S235 JR	1	L 100	10	1253	15,10	18,9	18,9
5	k250x250x10	S235 JR	2	k 250	10	250	20,00	5,0	10,0
								Укупно:	**93**

Изводи се 7 X 93 = 649 kg

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 1.1)	649 kg
За спојна средства 2%	13 kg
Конструкција стуба укупно:	**662 kg**

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 1.2

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 1)									**цртеж 1**
1	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	2490	15,10	18,8	37,6
2	L100x100x11	S235 JR	2	L 100	10	780	15,10	5,9	11,8
3	L100x100x12	S235 JR	1	L 100	10	1500	15,10	22,7	22,7
4	L100x100x13	S235 JR	1	L 100	10	1500	15,10	22,7	22,7
5	k250x250x10	S235 JR	2	k 250	10	250	20,00	5,0	10,0
								Укупно:	**105**
Изводи се			**1 X**	**105**	**=**	**105**	**kg**		

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 1.2)	105	kg
За спојна средства 2%	2	kg
Конструкција стуба укупно:	**107**	**kg**

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 2.1

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 2.1)									
1	L100x100x10	S235 JR	1	L 100	10	2240	15,10	33,8	33,8
2	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	250	15,10	3,8	7,6
3	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	540	15,10	8,2	16,3
4	k250x250x10	S235 JR	1	k 250	10	250	20,00	5,0	5,0
								Укупно:	**63**
Изводи се			**3 X**		**63**	**=**	**188**	**kg**	

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 2.1)	188	kg
За спојна средства 2%	4	kg
Конструкција стуба укупно:	**192**	**kg**

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 2.2

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 2.4)									
1	L100x100x10	S235 JR	1	L 100	10	1740	15,10	26,3	26,3
2	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	250	15,10	3,8	7,6
3	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	540	15,10	8,2	16,3
4	k250x250x10	S235 JR	1	k 250	10	250	20,00	5,0	5,0
								Укупно:	**55**
Изводи се			**2 X**		**55**	**=**	**110**	**kg**	

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 2.4)	110 kg
За спојна средства 2%	2 kg
Конструкција стуба укупно:	**112 kg**

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 2.3

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 2.2)									
1	L100x100x10	S235 JR	1	L 100	10	2550	15,10	38,5	38,5
2	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	280	15,10	4,2	8,5
3	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	380	15,10	5,7	11,5
4	k250x250x10	S235 JR	1	k 250	10	250	20,00	5,0	5,0
								Укупно:	**63**
Изводи се			**1 X**	**63**	**=**	**63**	**kg**		

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 2.3)	63 kg
За спојна средства 2%	1 kg
Конструкција стуба укупно:	**65 kg**

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 2.4

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 2.2)									
1	L100x100x10	S235 JR	1	L 100	10	2050	15,10	31,0	31,0
2	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	280	15,10	4,2	8,5
3	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	380	15,10	5,7	11,5
4	k250x250x10	S235 JR	1	k 250	10	250	20,00	5,0	5,0

					Укупно:	**56**
Изводи се	**1**	**X**	**56**	**=**	**56**	**kg**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 2.4)	56 kg
За спојна средства 2%	1 kg
Конструкција стуба укупно:	**57 kg**

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 2.5

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 2.2)									
1	L100x100x10	S235 JR	1	L 100	10	2050	15,10	31,0	31,0
2	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	375	15,10	5,7	11,3
3	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	365	15,10	5,5	11,0
4	k250x250x10	S235 JR	1	k 250	10	250	20,00	5,0	5,0

					Укупно:	**58**
Изводи се	**1**	**X**	**58**	**=**	**58**	**kg**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 2.5)	58 kg

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 3

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 3)									
1	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	2290	15,10	34,6	69,2
2	L100x100x10	S235 JR	1	L 100	10	1000	15,10	15,1	15,1
3	k250x250x10	S235 JR	2	k 250	10	250	20,00	5,0	10,0
								Укупно:	**94**
	Изводи се		**5**	**X**	**94**	**=**	**471**	**kg**	

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 3)	471	kg
За спојна средства 2%	9	kg
Конструкција стуба укупно:	**481**	**kg**

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА
ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ СТУБА ТИП 5.0

ПОЗ.	ТИП	ВРСТА МАТ.	број ком.	димензије пресека			ТЕЖИНА		
				ширина mm	дебљина mm	дужина mm	kg/m	по комаду kg.	укупно kg.
1. Стуб (ТИП 2.2)									
1	L100x100x10	S235 JR	1	L 100	10	2550	15,10	38,5	38,5
2	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	280	15,10	4,2	8,5
3	L100x100x10	S235 JR	2	L 100	10	380	15,10	5,7	11,5
4	k250x250x10	S235 JR	1	k 250	10	250	20,00	5,0	5,0

					Укупно:	**63**
Изводи се	**1**	**X**	**63**	**=**	**63**	**kg**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. Стуб (ТИП 5.0)	63 kg
За спојна средства 2%	1 kg
Конструкција стуба укупно:	**65 kg**